

Automatisierung



Thermostate, Fühler

Mehrbereichs-Thermostat EK186:
elektronischer Thermostat für alle Anwendungsbereiche zur Temperaturkontrolle von Kühlhäusern bis zu Wärmeschränken.
Auswahl von Fühlern für jeden Gebrauch:
- Fühler mit fester Einstellung EK081 zur Regulierung der Nachttemperatur
- Fühler EK083 als Boden-Fühler zur Begrenzung der Bodenheizungs-Temperatur
- Fühler EK083 (mit Schelle) zur Kontrolle der Warmwassertemperatur

bei Fühlerausfall 3 Funktionsmöglichkeiten (durch Verdrahtung):
- Aus permanent
- Ein permanent
- Einschalten alle 4 Min. für 1 Min.

Schaltzustandsanzeige durch LED

Multifunktions-Thermostat EK187:
- elektronischer Thermostat für alle Heizungsanwendungen die Temperatureinstellungen werden durch Aussenbefehle gewählt (Programmierung über Schaltuhr oder elektronischen Schaltcomputer)
- manuelle Steuerung oder Abweichungszwangsschaltung Befehl- und Schaltzustandsanzeige
- bei Fühlerausfall tritt die Heizung alle 4 Min. für 1 Min. in Funktion

Technische Daten:
- *Thermostate, siehe ab Seite **7**.25*
- *Fühler, siehe Seite **7**.29*

EK186


EK187


EK081


EK082


EK083


EK086

Bezeichnung	*Charakteristiken*	*Breite in ▮ (17,5 mm)*	*Verp.*	***Best. Nr.** E-No*
Mehrbereichs-Thermostat geliefert ohne Fühler zum Anschliessen mit Fühler Leistungskreise über Schütze schalten (Siehe Seite **6**.12)	Spannung: 230 V~ 50/60 Hz Ausgang: 1 Wechselkontakt 2 A - 250 V~ 4 Skalen: - 30 bis 0°C 0 bis +30°C +30 bis +60°C +60 bis +90°C einstellbare Schaltdifferenz (Tabelle Seite **7**.27)	3	1	**EK186** 539 103 014
Multifunktions-Thermostat geliefert ohne Fühler zum Anschliessen mit Fühler EK081, und EK086 **Achtung:** bei Anschluss mit EK083, siehe technische Seite **7**.30 Leistungskreise über Schütze schalten Seite **6**.12)	Spannung: 230 V~ 50/60 Hz Ausgang: 1 Wechselkontakt 2 A - 250 V~ • 2 Einstellbereiche: Raumtemperatur und Dauertemperatur von 5 bis 30°C • Nachtabsenkung: 2 bis 8°C im Vergleich zur Raumtemperatur Schaltdifferenz ± 0,2°C	3	1	**EK187**
Fühler mit fester Einstellung	anschliessbar an: - Thermostate EK186, EK187 - Thermostat-Schaltcomputer EG502		1	**EK081** 539 109 004
Fühler mit regelbarer Einstellung der Fühler ist mit einem Potentiometer, zur Korrektur der Solltemperatur (±3°C) ausgerüstet	anschliessbar an: - Thermostat EK187 - Thermostat-Schaltcomputer EG502		1	**EK082** 539 109 014
Universal-Fühler Bei Anschluss an EK186 oder EG502 siehe technische Daten Seiten **7**.25, **7**.27	anschliessbar an: - Thermostat EK186 - Thermostat-Schaltcomputer EG502 - tebis Temperatursensor TE001		1	**EK083** 405 410 226
Fühler im AP-Gehäuse IP 65	anschliessbar an: - Thermostat EK186 - tebis Temperatursensor TE001		1	**EK086** 405 410 216

Thermostat-Schaltuhr

Energiesparende Lösung der Heizungssteuerung während der Anwesenheit in den Wohnräumen; Wochen-Schaltcomputer mit integriertem 3-Stufen Thermostat:
- ”Komfort”,
- ”Reduziert”
- ”Frostschutz”

Thermostat-Funktion:
- einstellbare Temperatur “Komfort” und “Reduziert”
- feste Frostschutztemperatur
- Schaltzustandanzeige
- Anzeige des gewählten Sollwertes
- Betriebswahlschalter:
  - Automatikbetrieb: T° Komfort/T° Reduziert
  - permanente Komfort-T°
  - permanente Reduzier-T°
  - permanente Frostschutz-T°

Programmierungs-Funktion:
mit der Schaltuhr wird zwischen “Komfort” und “Reduziert” umgeschaltet

Fühler:
der EG502 kann an folgende Fühler angeschlossen werden:
- feste Einstellung: EK081
- regelbare Einstellung: EK082
- Universal Fühler: EK083

Anschluss:
1,5 bis 10 mm² Draht
1 bis 6 mm² Litze

*Technische Daten, siehe Seite **7**.25*



EG502



L147

Bezeichnung	*Charakteristiken*	*Breite in ▮ (17,5 mm)*	*Verp.*	***Best. Nr.** E-No*
Thermostat -Schaltuhr geliefert ohne Fühler zum Anschliessen an die Fühler EK081, EK082 oder EK083 (Siehe Seite **7**.01)	Spannung: 230 V~ 50 Hz Ausgang: 1 Wechselkontakt 2 A - 250 V~ 2 Temperatur-Befehle “Komfort-Reduziert”: einstellbar von +8°C bis +28°C, feste Frostschutz-Einstellung: +8°C	4	1	**EG502** 539 103 004
Reserve-Modul Leergehäuse, aus stabilem Kunststoff mit Schubfach Befestigung auf DIN-Schiene ⎍	für Bedienungsanleitungen	1	10	**L14700** 533 199 000

Uhrenthermostate

Gehäuse
- Abmessung:
  82 x 115 x 30,8 mm
  (Höhe / Breite / Tiefe)

Beschreibung
- Digital programmierbare Uhrenthermostate für Heizung und Klimaanlagen um Komfort und Energieeinsparung zu bieten
- 3 voreingestellte Temperaturstufen und die Möglichkeit der freien Programmierung gestatten es die Heizung optimal an Ihre Lebensqualität anzupassen
- Die Programmierung verfügt über 4 Programme
  P1, P2 und P3 sind voreingestellt und können nicht verändert werden.
  P4 kann frei programmiert werden und steht für Ihr persöliches Programm zur Verfügung.
- Wahlweise in Tages- oder Wochenversion erhältlich
- 3 Temperaturstufen sind eingestellt. Komforttemperatur ist auf 20°C voreingestellt.
  Es ist die Temperatur, wenn Sie anwesend sind.
  Absenktemperatur ist auf 16°C voreingestellt. Es ist die Temperatur, während Ihrer Abwesenheit bzw. in der Nacht.
  Frostschutztemperatur ist die Mindesttemperatur für die Zeit einer längeren Abwesenheit.
  Mit dieser Einstellung ist die Wohnung gegen Frost geschützt.

Montage
- Der Uhrenthermostat wird Aufputz montiert bzw. auf eine Unterputzdose mit 60 mm Befestigungsspur
- Montagehöhe ca. 1,5 m.
- Vermeiden Sie Aussenwände, direkte Sonneneinstrahlung, die Nähe von Heizgeräten, Lampen, Heizungsrohren

Funktionseigenschaften
- Daueranzeigen: Komfort-, Absenk- und Umgebungstemperatur, Datum, Zeit, Programmodus, Schaltstellung des Kontaktes
- Elastomertastatur mit 2 Zugangsniveaus (4 Tasten für den täglichen Gebrauch; 6 Tasten unter einer Klappe)

Technische Daten
- Einstellbereich der Temperatur: +5°C bis +30°C
- Statische Schaltdifferenz: 0,3 K
- Schutzart: IP 30
- Schutzklasse: II

*Technische Daten, siehe Seite **7**.26*



EK310

Bezeichnung	*Kanal*	I_n	*Betriebs-spannung*	*Verp.*	***Best. Nr.** E-No*
Uhrenthermostat mit Tagesprogramm	1 W	8 A/250V/AC1	2x1,5V/LR6	1	**EK310** 539 903 100
Uhrenthermostat mit Wochenprogramm	1 W	8 A/250V/AC1	2x1,5V/LR6	1	**EK370** 539 903 200

Schaltuhren von Hager – einfache Programmierung

Die Hager Schaltuhren wurden für die zeitgemässen Bedürfnisse von Installateuren und Endkunden entwickelt. Das Sortiment besteht aus ein, zwei und vier Kanal-Uhren in Ausführungen mit kunden-freundlichen Grundfunktionen und erweiterten Funktionen.



Die Schaltuhren überzeugen durch praktische Funktionen, wie zum Beispiel die zeitliche Unterbrechung des Programms mit dem Proframmschlüssel – sehr von Nutzen bei Ferien. Sie bieten temporäre oder permanente Handbedienung sowie automatische Sommer-/Winterzeitumstellung.

Neu im Sortiment ist die Wochenschaltuhr EG403E mit grossem Anzeigedisplay. Mit diesem Gerät können bis zu 300 Programme gespeichert werden. Ebenfalls neu sind die Jahresschaltuhren EG493E und EG293E. Es lassen sich bis 10 Wochenunterprogramme und Datumsverschiebungen bei Feiertagen eingeben.

Das Sortiment wird durch die übersichtliche PC-Software EG003U mit Schlüsseladapter und USB-Kabel zur Programmierung aller Hager Tages/Wochen- und Jahresschaltuhren abgerundet.

Die Uhren werden mit einge-stelltem Datum und Uhrzeit sowie einem Programm-schlüssel ausgeliefert, der neben dem Sichern, Auslesen und Kopieren auch steckbare Ausnahmeprogramme möglich macht. Das heisst, wenn nach Einstecken des Schlüssels keine Funktion gewählt wird, läuft nach 10 Sekunden das im Schlüssel gespeicherte Programm ab. Wenn der Schlüssel entfernt wird, läuft wieder das Programm in der Uhr.

Analoge Schaltuhren

Schaltuhren
- Tages- und Wochenschaltuhren
- zur Steuerung von Beleuchtung, Heizung, Ventilatoren, Haushaltsgeräten …
- Vorteile: Energieeinsparung und Komforterhöhung

Analoge Schaltuhren
- Programmierung durch unverlierbare Schaltreiter
- kürzeste Schaltzeit:
  - 15 min für Tagesschaltuhr
  - 2 h für Wochenschaltuhr
- Abdeckung plombierbar

Kompakt Schaltuhren:
- Handschalter:
  - EIN/AUS wird mit dem nächsten Schaltschritt überschrieben.
- für AP- oder Hutschienenmontage geeignet

*Technische Daten, siehe ab Seite **7**.31*



EH771

EH010



EH111

Bezeichnung	*Kanal*	*I_n*	*Bemessungsspannung*	*Breite in ▮ (17,5 mm)*	*Verp.*	***Best. Nr.*** *E-No*
Kompakt Schaltuhren, 1 Kanal						
Tagesuhr ohne Gangreserve	1 W	16 A	230 V~ 50 Hz	-	1	**EH710** 533 575 100
Tagesuhr mit Gangreserve	1 W	16 A	230 V~ 50 Hz	-	1	**EH711** 533 575 200
Tagesuhr ohne Gangreserve	1 S	16 A	230 V~ 50 Hz	-	1	**EH712** 533 575 300
Wochenuhr ohne Gangreserve	1 W	16 A	230 V~ 50 Hz	-	1	**EH770** 533 575 400
Wochenuhr mit Gangreserve	1 W	16 A	230 V~ 50 Hz	-	1	**EH771** 533 575 500
Analoge Schaltuhren ohne Gangreserve						
Tagesuhr	1 S	16 A	230 V~ 50 Hz	1	1	**EH010** 533 179 200
Tagesuhr	1 W	16 A	230 V~ 50 Hz	3	1	**EH110** 533 179 400
mit Gangreserve						
Tagesuhr (Gangreserve 200 h)	1 S	16 A	230 V~ 50 Hz	1	1	**EH011** 533 179 300
Tagesuhr (Gangreserve 200 h)	1 W	16 A	230 V~ 50 Hz	3	1	**EH111** 533 179 500
Wochenuhr (Gangreserve 200 h)	1 W	16 A	230 V~ 50 Hz	3	1	**EH171** 533 179 600
1 x Tages-/ 1 x Wochenuhr kombiniert (Gangreserve 200 h)	1 W	16 A	230 V~ 50 Hz	5	1	**EH191** 533 179 700

Digitale Schaltuhren 1 und 2 Kanäle
Breite 2 ▮

Digitale Schaltuhren
- Automatische oder wählbare Sommer-/Winterzeit Umstellung mit Zeitzonen
- 56 Programmschritte
- Tages- und Wochenprogramm
- Einfache Handprogrammierung oder mit der PC-Software EG003 von Hager
- Diverse Ausnahmeprogramme mit Programmschlüssel möglich
- Handbedienung: permanent/temporär
- Gangreserve mit Lithiumbatterie 5 Jahre
- Balkenanzeige zum schnellen Erkennen der Tagesprogrammierung
- Abspeichern, Übertragen und Lesen des Schaltprogrammes mit dem mitgelieferten Programmschlüssel EG005 möglich
- Ohne Versorgungsspannung programmierbar,
- Kleine Abmessungen: nur 2 ▮ breit.
- Uhrzeit und Datum bereits eingestellt

EG103E, EG203E, EG103V
Zusätzliche Funktionen
- Impulsschaltung (1 s - 30 min)
- Ferienprogramm: Zwangsschaltung ON/OFF mit Anfangs- und Enddatum
- Displaybeleuchtung (ausser EG103V)
- Zufallssteuerung
- Steuereingang zum Kontaktwechsel (EG103E)

EG103D
- über Funkantenne EG001 auf DCF77 Signal synchronisierbar
- Impulsschaltung (1 s - 30 min)
- Zufallssteuerung

Sperrschlüssel EG004
Mit diesem Programmschlüssel kann das Schaltuhrenprogramm gegen unbefugte Veränderungen geschützt werden

Programmschlüssel EG005
Neben dem Auslesen, Sichern und Übertragen des Programms ist ein weiterer praktischer Vorteil zur Ausnahmesteuerung mit diesem Schlüssel möglich. Durch Einstecken eines programmierten Schlüssels läuft nach ca. 10 Sek. das im Schlüssel gespeicherte Programm ab. Wenn der Schlüssel entfernt wird, läuft wieder das Programm in der Uhr.

Schlüsseladapter EG003 für PC Programmierung
Der Programmschlüssel für die Schaltuhren kann sowohl mit der Schaltuhr direkt als auch über diesen Adapter und der Hager PC Software programmiert werden

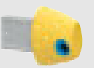
Astronomische Schaltuhren, siehe Seite **7**.15

tebis Schaltuhren, siehe tebis Kapitel

*Technische Daten, siehe ab Seite **7**.33*


EG203E


EG001


EG004


EG003


EG006

Funktion	*Kanal*	I_n	*Bemessungs-spannung*	*Breite in ▮ (17,5 mm)*	*Verp.*	***Best. Nr.** E-No*
Wochenschaltuhr 2-Modul breit	1 W	16 A	230V ~ 50Hz	2	1	**EG103** 533 174 100
	2 W	16 A	230V ~ 50Hz	2	1	**EG203** 533 175 600
Wochenschaltuhr mit “erweiterten” Funktionen 2-Modul breit	1 W	16 A	230V ~ 50Hz	2	1	**EG103E** 533 174 200
	1 W	16 A	12V oder 24V AC oder DC	2	1	**EG103V** 533 174 400
	2 W	16 A	230V ~ 50Hz	2	1	**EG203E** 533 175 700
Wochenschaltuhr zur Funksynchronisation in Verbindung mit EG001 2-Modul breit	1 W	16 A	230V ~ 50Hz	2	1	**EG103D** 533 174 300
Funkantenne - zur Funksynchronisation der Schaltuhren EG103D/EG401/EG471/TX023 - mit einer Antenne können bis max. 10 Schaltuhren synchronisiert werden					1	**EG001** 533 179 100
Sperrschlüssel (Farbe gelb) für digitale Schaltuhren 1 und 2 Kanäle - Schutz der Programmierung					1	**EG004** 533 178 930
Programmschlüssel (Farbe grau) für digitale Schaltuhren 1 und 2 Kanäle - zum Abspeichern zusätzlicher Schaltprogramme					1	**EG005** 533 178 940
Schlüsseladapter für PC Programmierung						
mit Software und Kabel RS232					1	**EG003** 533 178 920
mit Software und Kabel USB					1	**EG003U** 533 178 924
Aufbewahrungsfach-Programmschlüssel - in diesem Fach können bis zu 3 Programmschlüssel EG005 oder EG 004 im Schaltschrank aufbewahrt werden				1	1	**EG006** 533 178 950

Technische Änderungen vorbehalten

Digitale Schaltuhren 1 und 4 Kanäle

Uhren 1-Modul breit
- Geringe Abmessungen
- Uhrzeit bereits voreingestellt
- Gangreserve 3 Jahre

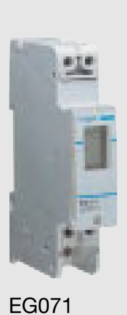
Wochenschaltuhr EG403E
- Grosses und übersichtliches Display mit zwei hochauflösen den Textzeilen
- Schalt-, Impuls- oder Zyklusprogramm
- Tages-/Wochenprogramm
- Textbasierte Programmierung
- Betriebsstundenzähler pro Kanal
- Handbedienungstasten pro Kanal
- 300 Programme pro Gerät
- Ferienprogramm ON oder OFF
- Zufallmodus
- Vorprogrammierte Sommer-/Winterzeit
- 230V-Steuereingang zur permamenten oder temporären Übersteuerung bzw. Minuterie- oder Zufallsmodus
- Voreingestellte Uhrzeit und Datum
- Über Funkantenne EG001 auf DCF77 Signal synchronisierbar (ohne EG293B)
- Displaybeleuchtung
- Display-Verriegelung mit PIN-Code
- Abspeichern, übertragen und lesen der Schaltprogramme mit mitgelieferten Programmschlüssel
- Ohne Versorgungsspannung programmierbar
- PC-Programmierung möglich
- Gangreserve 10 Jahre
- Steckklemmen Quickkonnect

Jahresschaltuhren EG493E, EG293B
Gleich wie EG403E zusätzlich:
- Tages-/Wochen-/Jahresprogramm
- 10 Unterprogramme pro Woche
- Datumsverschiebungen bei Feiertagen
- Wochentag-Auswahl mit automatischer Datumsverschiebung
- Spezifische Programme über eine Zeitperiode

Schlüsseladapter EG003 für PC Programmierung
Der Programmschlüssel für die Schaltuhren kann sowohl mit der Schaltuhr direkt als auch über diesen Adapter über eine PC Software programmiert werden.

tebis Schaltuhren, siehe tebis Kapitel

Technische Daten, siehe ab Seite **7**.*33*


EG071


EG493E


EG001


EG003

L147

Bezeichnung	*Kanal*	I_n	*Technische Daten*	*Breite in ▮ (17,5 mm)*	*Verp.*	***Best. Nr.*** *E-No*
Uhren 1-Modul breit Tagesprogramm	1 W	16 A	230V ~ 50 Hz	1	1	**EG010** 533 178 200
Wochenprogramm	1 W	16 A	230V ~ 50 Hz	1	1	**EG071** 533 178 100
Wochenschaltuhr	3 W + 1 S	10 A	Bemessungs-spannung: 230V~ 50 Hz	4	1	**EG471** 533 178 110
	2 W + 2 S	10 A	230V~ 50/60 Hz Anschluss: Stecktechnik Quickconnect	4	1	**EG403E** Neu ab Herbst 2008
Jahresschaltuhr	3 W + 1 S	10 A	Bemessungs-spannung: 230V~ 50 Hz	4	1	**EG401** 533 175 500
	2 W + 2 S	10 A	230V~ 50/60 Hz Anschluss: Stecktechnik Quickconnect	4	1	**EG493E** Neu ab Herbst 2008
Jahresschaltuhr ohne Programmschlüssel geliefert	2 W	10 A	Bemessungs-spannung: 230V~ 50/60 Hz Anschluss: Stecktechnik Quickconnect	4	1	**EG293E** Neu ab Herbst 2008
Funkantenne - zur Funksynchronisation der Schaltuhren EG103D/EG401 EG471/EG493E/EG403E/TX023	mit einer Antenne können bis max. 10 Schaltuhren synchronisiert werden				1	**EG001** 533 179 100
Schlüsseladapter für PC Programmierung	- mit Software und Kabel RS232				1	**EG003** 533 178 920
	- mit Software und Kabel USB				1	**EG003U** 533 178 924
Programmschlüssel	- für EG401 und EG471				1	**EG002** 533 178 910
	- für EG493E, EG293B, EG403E					**EG007**
Aufbewahrungsfach - einfach - in diesem Fach kann z. B. ein Programmschlüssel EG002 oder eine Bedienungsanleitung aufbewahrt werden					10	**L14700** 533 199 000

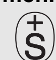
Technische Änderungen vorbehalten

Zeitrelais

Zeitrelais:
- Anzugsverzögert
- Rückfallverzögert
- Einschaltwischend
- Impulsformer
- Blinkrelais
- Multifunktionsrelais

Verwendung: In Wohnungen und gewerblichen Lokalen

gebaut nach Normen:
- IEC 669
- EN 60669



Zur Einschalt- oder Abschaltverzögerung von Meldegeräten, Lüftungen, Lichtreklamen und für automatische Steuerungen.

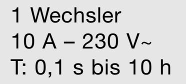
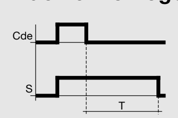
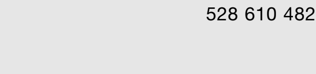
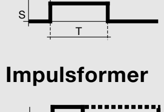
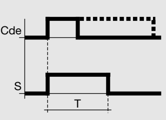
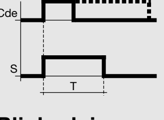
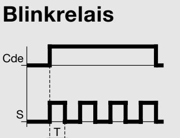
- Einheitlicher Zeit- und Spannungsbereich für alle Funktionen
- Einstellung der 6 verschiedenen Zeitbereiche über frontseitiges Potentiometer
- Multifunktionsrelais mit 8 verschiedenen Funktionen
- aktuelle Anzeige der Betriebszustände über eine intelligente LED Anzeige

Anschluss:
geschützte Käfigklemmen
Kapazität:
1 bis 6 mm² Draht
1,5 bis 10 mm² Litze

*Technische Daten, siehe Seite **7**.37*



EZ001

Funktion	Charakteristiken	Breite in ▮ 17,5 mm	Verp.	Best.Nr. E-No
Anzugsverzögert  	Spannung: 24 bis 48 V AC/DC 24 bis 230 V AC 12 V AC/DC Kontakt: 1 Wechsler 10 A – 230 V~ T: 0,1 s bis 10 h	1	1	**EZ001** 528 610 082
Rückfallverzögert  		1	1	**EZ002** 528 610 182
Einschaltwischend  		1	1	**EZ003** 528 610 482
Impulsformer  		1	1	**EZ004** 528 610 382
Blinkrelais  		1	1	**EZ005** 528 610 282
Multifunktion **D** - Anzugsverzögert **C** - Rückfallverzögert **E** - Einschaltwischend **B** - Ausschaltwischend **A** - Impulsformer **F** - Blinkrelais - ON - OFF		1	1	**EZ006** 528 630 082





EZ006

Netzfreischalter



EM011

Netzfreischalter EM011
Der EM011 ist ein elektronisch gesteuerter Schalter, der die angeschlossenen Stromkreise auf eingeschaltete Verbraucher überwacht. Ist kein Verbraucher eingeschaltet, unterbricht das Gerät die Netzspannungszuführung automatisch. Danach liegt zur Überwachung eine geringe Gleichspannung an den Leitungen an.
Wird ein Verbraucher eingeschaltet, wird dies vom Netzfreischalter registriert und die Netzspannung wieder aufgeschaltet.

*Technische Daten, siehe Seite **7**.38*

Funktion	Charakteristiken	Breite in ▮ 17,5 mm	Verp.	Best.Nr. E-No
Netzfreischalter **geeignet für:** **• ohm'sche Verbraucher** **• Glühlampen**	Bemessungsspannung 230 V~ 50 Hz Bemessungsstrom: I_n = 16 A AC1 Überwachungsspannung: 15 V DC	1	1	**EM011** 543 740 000

Treppenlicht-Zeitschalter, Minuterie - Schrittschalter

Treppenlicht-Zeitschalter EMN001
- zur zeitlich begrenzten Beleuchtung von Treppenhaus, Fluren, Tiefgaragen usw.
- Ansteuerung über Taster
- Automatische Erkennung der Anschlussart (3- oder 4-Leiter)
- nachschaltbar
- geräuscharm

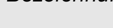
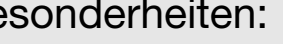
EMS003
- durch langen Tastendruck wird die Ausschaltzeit auf 1 Stunde verlängert
- Anschluss mit zwei Leiter möglich
- Stecktechnik Quickconnect

Ausschaltvorwarner EM002
- Erhöhung der Sicherheit des Anwenders
- Absenkung der Helligkeit der Beleuchtung um 50% für 24 Sekunden
- nur für Glühlampen und Halogenlampen 230 V~ einsetzbar
- auch in Verbindung mit anderen Schaltgeräten einsetzbar - Voraussetzung: potentialfreie Kontakte

Minuterie-Schrittschalter EPS450B
- Geräuschloser Betrieb bei langem Impuls und geräuscharm beim Schalten
- Unbeschränkte Impulsdauer
- Automatische Erkennung der Anschlussart (3- oder 4-Leiter)
- Schaltzustandsanzeige (LED)
- Ruhestandstrom 100 mA

Normen:
- IEC 669
- EN 55014

*Technische Daten, siehe Seite **7**.39*

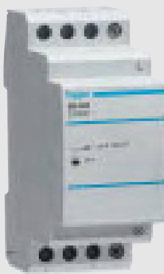




EMN001

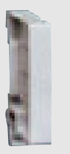


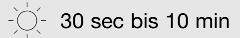
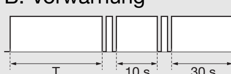
EMS003


EMS005B


EM002


EPS450B


LZ060

Bezeichnung	*Typ*	*Technische Daten*	*Breite in ▮ 17,5 mm*	*Verp.*	***Best. Nr.** E-No*
Treppenlicht-Zeitschalter 30 sec. bis 10 min 16 A - 250 V~ AC1 2300 W Glühlampen	**1 S**	Bemessungsspannung: 230 V~ 50/60 Hz Besonderheiten: • geräuscharm • max. 100 mA Ruhestandstrom bei beleuchteten Tastern	1	6	**EMN001** 533 040 001
Elektronischer Treppenlicht-Zeitschalter 30 sec bis 10 min 1 Stunde *QuickConnect* 	**1 S**	Spannung: 230 V~ 50/60 Hz Besonderheiten: • durch verlängerten Tastendruck > 3 s, umschaltbar auf 1 h • max. 100 mA Ruhestandstrom bei beleuchteten Tastern	1	1	**EMS003** 533 041 004
Multifunktion Treppenlichtzeitschalter 30 sec. bis 10 min 1 Stunde *QuickConnect* 		230 V~ 50/60 Hz 1S, 16A 250V~ 2300W Glühlampen, 1000W FL-Beleuchtung Wahlschalter mit 4 Stellungen für Minuterie mit: A: Zeitverzögerung 30s - 10min B: Vorwarnung  C: >3s. Tastendruck = 1h Zeitverzögerung D: Vorwarnung + 1h Zeitverzögerung	1	1	**EMS005B** 533 041 504
Ausschaltvorwarner 24 sec.		Bemessungsspannung: 1 S, 230 V~ 50/60 Hz • 1000 W Glühlampen 230 V • 1000 W Halogenlampen 230 V	2	1	**EM002** 533 041 000
Minuterie-Schrittschalter	**1 S**	230 V~ 50/60 Hz Verzögerung einstellbar: 5 min - 1 h 16 A - 250 V~ AC 1000 W	1	1	**EPS450B** 534 042 504
Füll- und Distanzstück für Tiefe von 58 mm Clippbefestigung auf DIN-Schiene verhindert die Erwärmung von modularen Geräten (≥ 32 A).			1/2	12	**LZ060** 805 995 204

Dimmer und Lichtsteuergeräte – nur „Ein“ und „Aus“ ist passé

So wie wir kaltes und heisses Wasser auf die Anwendung mischen, so unterschiedlich ist auch das Bedürfnis nach dem richtigen Licht. Mit dem komplett neu entwickelten Dimmerprogramm hat Hager neben den technischen Vorteilen auch viele innovative Funktionen integriert.



Universaldimmer mit automatischer Lasterkennung
Die Hager Leistungsdimmer erkennen die Last selbständig und regeln die Phasenfolge (Phasenanschnitt oder -abschnitt) elektronisch. Die neuartige Lichtregelung ermöglicht im Gegensatz zur konventionellen Technik ein flackerfreies Licht, einen geräuscharmen Betrieb und eine hohe elektromagnetische Verträglichkeit. Zur Auswahl stehen 600W und 1000W Dimmer in jeweils zwei Ausführungen. Ein Basis- Dimmer und ein Komfort-Dimmer mit neuen innovativen Funktionen wie einstellbare Szenen, max. und min. Dimmwerte und beim 1000W Dimmer auch einstellbare Ein- und Ausdimmzeiten, Szenenfunktion usw.

Steuergeräte 1/10V
Steuergeräte 1/10V steuern bedarfgerecht die Ferndimmer oder elektronische Vorschaltgeräte mit 1-10V Schnittstellen synchron auf die gewünschte Lichtstärke. Für effektvolle Stimmungen sind Dimmgeschwindigkeiten und je nach Ausführung auch Lichtszenen abzurufen. Auf möglichst einfache Bedienung und Einstellung wurde bei der Entwicklung grosser Wert gelegt. Mit dem gut lesbaren Display und drei Bedientasten ist eine schnelle und angenehme Inbetriebnahme auszuführen.

Die Hager Geräte sind für alle Lampenarten geeignet: Glühlampen, Halogen 230V und NV, Leuchtstofflampen mit EVG (über die 1/10V Steuerschnittstelle).

Dimmeinstellung über den selben Taster:
- ON/OFF: kurzer Tasterdruck
- Dimmen: langer Tasterdruck

Gemeinsame Merkmale:
- Softstartfunktion für höhere Lampenlebensdauer
- Memory-Funktion
- Übertemperaturschutz

Ferndimmer 300W
- Von mehreren Stellen dimmbar
- Regelung mit bequemen Tastendruck
- Einsetzbar als Schrittschalter mit praktischer Dimmfunktion

Ferndimmer 600W EV002/EV004
- Automatische Erkennung der Last (Phasenan- und abschnitt)
- Handbedienung am Gerät
- Anzeigen: 230V / Lastfehler Übertemperatur / Überlast

Zusätzliche Merkmale beim EV004:
- Abruf eines eingestellten Dimmwertes über den zweiten Steuereingang
- Einstellbarer minimaler und maximaler Dimmwert
- Display und zwei Tasten für einfache Einstellungen mit Anzeige des Dimmwertes

*Technische Daten, siehe ab Seite **7**.40*

	Bezeichnung	*Charakteristiken*	*Breite in ▮ 17,5 mm*	*Verp.*	***Best. Nr.** E-No*
 EV011	**Ferndimmer 300W** für: - Glühlampen 230V - Halogenlampen 230V - NV-Halogenlampen mit: • gewickelte Transformatoren (EV011)	20 ... 300W / VA 230V / 50Hz Phasen**an**schnitt	1	1	**EV011** 428 611 904
	• elektronischen dimmbaren Transformatoren (EV012)	Phasen**ab**schnitt	1	1	**EV012** 428 612 904
 EV002	**Universaldimmer 600W** für: - Glühlampen 230V - Halogenlampen 230V - NV-Halogenlampen mit: gewickelten oder elektronischen Transformatoren (cos $\varphi \geq 0,95$)	20 ... 600W / VA 230V / 50Hz - automatische Erkennung der Last - Dimm-Funktion	4	1	**EV002** 428 617 904
 EV004	**Universaldimmer 600W, "Komfort"**	Zusätzliche Merkmale beim EV004: - Abruf eines eingestellten Dimmwertes über den zweiten Steuereingang - einstellbarer minimaler und maximaler Dimmwert - Display und zwei Tasten für einfache Einstellungen mit Anzeige des Dimmwertes	4	1	**EV004** 428 618 904
 LZ060	**Distanzstück** bei mehreren Dimmern dazwischen anordnen (reduziert die Erwärmung)		1/2	12	**LZ060** 805 995 204

Universaldimmer 1000W EV100 und EV102

- Automatische Lasterkennung (Phasenan- oder abschnitt)
- Einstellen von Helligkeitswerten am Gerät oder über externe Taster oder 1/10V Schnittstelle
- Elektronischer Kurzschluss- und Übertemperaturschutz
- Der Anschluss von beleuchteten Dimmtastern ist bis 5 mA möglich
- Der minimale und maximale Helligkeitswert sind durch Potentiometer einstellbar (EV100)

Universaldimmer 1000W "Komfort" EV102

- Display zur Anzeige des aktuellen Helligkeitswertes und zur Einstellung von Parametern
- Einstellbare Dimmgeschwindigkeit
- Einstellbare Ein- und Ausdimmzeiten (Anwendung z. B. Kinderzimmer Ausdimmen 1 Stunde, Schlafzimmerbeleuchtung langsames eindimmen 10 Minuten)
- Zwangssteuerung (3 Helligkeitswerte) oder Szenenabruf (2 Helligkeitswerte) ist möglich
- Schaltausgang zur Zustandsanzeige
- Minimaler und maximaler Helligkeitswert einstellbar

*Technische Daten, siehe ab Seite **7**.40*

Bezeichnung	*Technische Daten*	*Breite in ▮ 17,5 mm*	*Verp.*	***Best.Nr.** E-No*
Universaldimmer 1000W	Bemessungsspannung 230V~ / 50Hz	5	1	**EV100** 428 613 904
Universaldimmer 1000W "Komfort"	Bemessungsspannung 230V~ / 50Hz	5	1	**EV102** 428 614 904

EV100

Universaldimmer 1000W

- Betriebsartenwahlschalter:
  - Ansteuerung über Taster (local)
  - Ansteuerung über 1 bis 10V (Slave)
- Einsteller für mini. und max. Helligkeit am Gerät
- LED- Anzeigen für:
  - 230V Betriebsspannung/ Lastfehler
  - Kurzschluss / Übertemperaturanzeige

Bemessungsspannung
230V~ / 50Hz

Dimmleistung
20 … 1000W

1/10V-Schnittstelle

geeignet für:
- Glühlampen
- 230V Halogenlampen
- NV-Halogenlampen mit gewickelten Transformator
- NV-Halogenlampen mit elektronischem Transformator



Distanzstück LZ060, siehe Seite 7.10





EV102

Universaldimmer 1000W "Komfort"

- Betriebsartenwahlschalter:
  - Ansteuerung über Taster (local)
  - Ansteuerung über 1 bis 10V (Slave)
  - Steuerausgang 1 bis 10V (Master)

Bei der Einstellung "Master" können gleichzeitig zu der am Gerät direkt angeschlossen Last weitere Dimmer oder EVG´s über die 1/10V Schnittstelle angesteuert werden.

- Display zur Anzeige und Einstellung des aktuellen Helligkeitswertes und der Veränderung der Parameterwerte:
  - Dimmgeschwindigkeit (Normales Dimmen)
  - Minimale Helligkeit (0.. 49%)
  - Maximale Helligkeit (51..99%)
  - Eindimmzeit einstellbar bis 99s
  - Ausdimmzeit einstellbar bis 99s
  - Dimmgeschwindigkeit für voreinstellbare Helligkeitswerte (Szenen- oder Zwangssteuerung 1s bis 99min 59s)
  - Arbeitsweise Szenensteuerung oder Zwangssteuerung für jeden Eingang separat einstellbar. Bei der Zwangssteuerung wird nach Öffnen des Eingangskontaktes der letzte Helligkeitswert eingestellt. Beim Szenenabruf wird der Helligkeitswert auch nach Öffnen des Eingangskontaktes der aktuelle Helligkeitswert beibehalten.

Bemessungsspannung
230V~ / 50Hz

Dimmleistung
20 … 1000W

1/10V-Schnittstelle
Eingang

Ausgang zur Schaltzustandsanzeige:
1 Schliesser, 250V~, µ 5 A

- Schaltausgang zur Zustandsanzeige des Dimmausganges (abgeschaltet offen, gedimmt: geschlossen)
- LED- Anzeigen für:
  - 230V Betriebsspannung/ Lastfehler
  - Kurzschluss / Übertemperaturanzeige

geeignet für:
- Glühlampen
- 230V Halogenlampen
- NV-Halogenlampen mit gewickelten Transformator
- NV-Halogenlampen mit elektronischem Transformator

Distanzstück LZ060, siehe Seite 7.10

Technische Änderungen vorbehalten

Fernsteuergerät EV106 und EV108
- Zur gemeinsamen Steuerung von mehreren Ferndimmern oder auch zur Ansteuerung von EVG´s (über die 1/10V-Steuerschnittstelle).
- Display zur Anzeige des aktuellen Helligkeitswertes und zur Einstellung von Parametern
- Der Anschluss von beleuchteten Tastern ist bis 5mA möglich
- Der minimale und der maximale Helligkeitswert ist einstellbar
- Schaltausgang zur Zustandsanzeige
- Einstellbare Dimmgeschwindigkeit
- Einstellbare Ein- und Ausdimmzeiten

Szenensteuergerät EV108
- Zwangsteuerung (3 Helligkeitswerte) oder Szenenabruf (2 Helligkeitswerte) ist möglich

*Technische Daten, siehe ab Seite **7**.40*

	Bezeichnung	*Technische Daten*	*Breite in ▮ 17,5 mm*	*Verp.*	***Best.Nr.*** *E-No*
 EV106	**Fernsteuergerät** • Zur Ansteuerung von Ferndimmern EV100 und EV102 (max. 30 Stück) • Zur Ansteuerung von elektronischen Vorschaltgeräten 1/10V • Maximaler Ruhestandstrom zum Anschluss von beleuchteten Tastern 5mA • Display zur Anzeige und Einstellung des aktuellen Helligkeitswertes und der Veränderung der Parameterwerte: - Dimmgeschwindigkeit (Normales Dimmen) - Minimale Helligkeit (0…49%) - Maximale Helligkeit (51…99%) - Eindimmzeit einstellbar bis 99s - Ausdimmzeit einstellbar bis 99s • Schaltausgang zur Zustandsanzeige des Dimmausganges (0V:ausgeschaltet; >0V: eingeschaltet)	Bemessungsspannung: 230V~ / 50Hz 1/10V-Schnittstelle Ausgang /max. 50mA Ausgang zur Schaltzustandsanzeige: 1 Schliesser, 250V~, µ 16A	4	1	**EV106** 428 623 904
 EV108	**Szenensteuergerät** Wie EV106, zusätzlich • Zwangsteuerung (3 Helligkeitswerte) oder Szenenabruf (2 Helligkeitswerte) ist möglich. Bei der Zwangssteuerung wird nach öffnen des Eingangskontaktes der letzte Helligkeitswert eingestellt. Beim Szenenabruf wird der Helligkeitswert auch nach öffnen des Eingangskontaktes beibehalten. • Einstellbare Zeit für Helligkeitsabruf (1s bis 99min 59s)		4	1	**EV108** 428 624 904

Dämmerungsschalter für jeden Anspruch

Mit den Dämmerungsschaltern von Hager lässt sich sehr einfach der Energieeinsatz für die Beleuchtung verringern. Funktionen wie Master/Slave, Steuereingang für Taster und Freischaltkontakt beim EE202 sowie die hochwertigen technischen Eigenschaften machen sie zu flexibel einsetzbaren Produkten.



Vielseitig einsetzbar
Mit den zwei Kanälen bzw. Vervielfachung über weitere Geräte wird stufenweises Schalten von Beleuchtungsgruppen ermöglicht. Zum Beispiel die Lichtgruppe am Fenster früher abschalten oder jede zweite Leuchte im Garten, ab einem bestimmten Lux-Wert oder Uhrzeit, schalten.

Grosser und exakter Einstellbereich
Die Schwellwerte lassen sich in zwei Bereichen zwischen 2-200 oder 200-20'000 Lux pro Kanal exakt einstellen. Für die Innenbeleuchtung ist der Fühler so zu montieren, dass er den effektiven Lichteinfall misst (Aussenseite des Fensters). Ungefähr 10 Klux Tageslicht reicht in der Regel aus, um ein Raum mit Fenstern mit genügend Licht zu versorgen, so dass der Dämmerungsschalter die Beleuchtung abschalten kann. Im Aussenbereich wird das Einschalten der Beleuchtung ab 15-45 Lux erforderlich. Der Sensor wird in diesem Fall am besten an der Nord-Ost Fassade montiert.

Verzögerung
Das Ein- und Ausschalten sind um 30s zeitverzögert. Somit verhindert man, dass die Beleuchtung schon bei sehr kleinen oder kurzfristigen Helligkeitsschwankungen schaltet (z.B. Blitze, Autoscheinwerfer usw.)

Anwendungsbereiche:
- Öffentliche Beleuchtungen
- Parkplätze
- Eingangsbereiche
- Strassenbeleuchtungen
- Werkshallen
- Klassenzimmer
- Schaufenster
- Büros...

Dämmerungsschalter

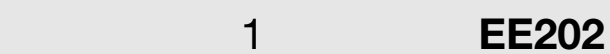
Dämmerungsschalter
2 Kanal bis 20 kLx
Über eine Fotozelle wird die Helligkeit erfasst. In Abhängigkeit vom eingestellten Helligkeitswert schaltet das Modul angeschlossene Stromkreise ein und aus.

EE202
Das Gerät hat zwei Funktionsarten. Die Funktionsart ist für beide Kanäle, jeweils gleich:

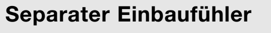
1. Automatik (Mode 1)
Umschaltmodus
Mit einem Ausnahmetaster kann die Beleuchtung bis zum entgegengesetzten Schaltbefehl der Automatik umgekehrt werden (Beispiel: Beleuchtung wurde von der Automatik ausgeschaltet, wird dann über den Ausnahmetaster wieder eingeschaltet und von der Automatik wieder ausgeschaltet).

2. Halbautomatik (Mode 2)
Minuteriemodus
Wird die Beleuchtung ausserhalb der Freigabe eingeschaltet so schaltet sie sich nach einer einstellbaren Zeit automatisch wieder ab. Wird die Beleuchtung während der Freigabe eingeschaltet, so bleibt sie eingeschaltet bis sie wieder von der Automatik, oder durch einen zweiten Tastendruck ausgeschaltet wird.

*Technische Daten, siehe Seite **7**.48*



	Bezeichnung	*Technische Daten*	*Breite in ▮ 17,5 mm*	*Verp.*	***Best. Nr.** E-No*
 EE200	**Dämmerungsschalter** **2 Kanal bis 20 kLx** Aufbau- oder Einbaufühler (EE003, EE002) **bitte separat bestellen** Funktionen: - 2 separate Kanäle mit zwei Einstellbereichen - Kaskadierbar mit EE202 - Handbedienung - Testmodus ohne Verzögerung	Bemessungsspannung: 230 V 50/60 Hz Ausgang: 2 Schliesser 16 A 250 V~ Betriebsartenwahlschalter: - Automatikbetrieb - Testbetrieb Pro Kanal: Schiebeschalter - EIN, AUS - 2 bis 200 Lux - 200 bis 20000 Lux - Drehregler zur Schwellwerteinstellung - LED-Anzeige zur Zustandsanzeige - Ein- und Ausschaltverzögerung: 30s - Hysterese zum Ausschalten: 10%	4	1	**EE200** 535 903 700
 EE202	**Dämmerungsschalter** **2 Kanal bis 20 kLx, "Komfort",** Aufbau- oder Einbaufühler (EE003, EE002) **bitte separat bestellen** Funktionen: - 2 separate Kanäle mit zwei Einstellbereichen - Kaskadierbar - Testmodus ohne Verzögerung - Handbedienung - Umschalt-/Minuteriemodus - Übersteuerbar z.B. mit Schaltuhr Beim EE202 kann ein Helligkeitssensor zur Ansteuerung von bis zu 10 Geräten genutzt werden.	Zusätzliche Merkmale: 1 Eingang (Freischaltkontakt) zum Anschluss von Schaltkontakten (z. B Schaltuhren, Bewegungsmeldern) 1 Steuereingang zum Anschluss von Tastern (manuelles Schalten der Beleuchtung) Drehschalter: Funktionsart - Mode 1 - Mode 2: Abschaltzeiten 1 min., 5 min., 10 min, 30 min., 45 min., 1h30, 2h	4	1	**EE202** 535 903 800
 EE002	**Separater Einbaufühler**	für EE100, EE110, EE101, EE171, EE200, EE202		1	**EE002** 535 903 500
	Separater Aufbaufühler	für EE100, EE110, EE101, EE171, EE200, EE202		1	**EE003** 535 903 400



Dämmerungsschalter

Diese Geräte messen die Beleuchtungsstärke über eine Fotozelle. In Abhängigkeit vom eingestellten Wert schaltet der Dämmerungsschalter den Stromkreis ein oder aus.

Anwendung z.B. Leuchtreklamen, Schaufenster-, Strassen- und Parkplatzbeleuchtung, Zufahrtswege usw.

- Einsteller für Helligkeitsschwellwert
- Schaltstellungsanzeige
- Wahlschalter für Betriebsart:
  - permanent EIN / AUS
  - Automatikbetrieb
  - Test
- Wahlschalter für den Helligkeitsbereich

Max. Distanz zwischen Fühler und Gehäuse : 50m

Anschluss:
0,5 bis 4mm² (Gehäuse)
0,75 bis 2,5mm² (Fühler)

*Technische Daten, siehe Seite **7**.47*

Bezeichnung	*Charakteristiken*	*Breite in ▮ 17,5 mm*	*Verp.*	***Best. Nr.** E-No*
Dämmerungsschalter geliefert mit: Aufbaufühler EE003 (EE100) Einbaufühler EE002 (EE101)	Bemessungsspannung: 230V~ +10 -15% 50Hz Ausgang: 1 Wechsler 16A 250V~ AC1 2 Helligkeitsbereiche: - 5 bis 100 Lux - 50 bis 2000 Lux	3 3	1 1	**EE100** 535 902 800 **EE101** 535 903 200
Dämmerungsschalter Aufputz mit integrierter Fotozelle IP 54, für AP-Montage	Ausgang: 1 Schliesser 230V~ AC1 16A/2300W Helligkeitsbereich: 2 bis 1000 Lux Ein- und Auschaltverzögerung: 1s bis 120s		1	**EE702** 535 905 500



EE 101



EE 702

Dämmerungsschalter mit Schaltuhr
Astronomische Schaltuhren

Dämmerungsschalter mit Schaltuhr:
Das Aus- und Einschalten der angeschlossenen Verbraucher wird über den eingestellten Helligkeitswert ausgeführt. Die integrierte Schaltuhr ermöglicht die zeitliche Ausnahme (z.B. Nachtabschaltung). Ersatzfühler siehe Vorseite.

Astronomische Schaltuhr
Das Aus- und Einschalten der angeschlossenen Verbraucher wird nach Sonnenauf- und Sonnenuntergangszeit ausgeführt (Dämmerung). Mit der Eingabe vom geografischen Standort berechnet das Gerät den Zeitpunkt für jeden Tag.

Es wird kein Dämmerungsfühler gebraucht. Manuell kann der Zeitpunkt bis zu zwei Stunden verstellt werden. Die integrierte Wochenschaltuhr ermöglicht die zeitliche Ausnahme (z.B. Nachtabschaltung).

Weitere Funktionen der Schaltuhr wie EG103.

*Technische Daten siehe Seite **7**.47*

Bezeichnung	*Technische Daten*	*Breite in ▮ 17,5 mm*	*Verp.*	***Best. Nr.** E-No*
Dämmerungsschalter				
mit analoger Tagesschaltuhr	Ausgang: 1 Wechsler 16A 250V ~AC1 2000W 2 Helligkeitsbereiche - 5 bis 100 Lux - 50 bis 2000 Lux	5	1	**EE110** 535 903 300
mit digitaler Wochenschaltuhr		3	1	**EE171** 535 902 700
Astronomische Schaltuhren				
1-Kanal	Ausgang: 1 Wechsler 16A 230V ~ AC1 2300W	2	1	**EE180** 533 173 000
2-Kanal	Ausgang: 2 Wechsler 16A 230V ~ AC1 2300W	2	1	**EE181** 533 173 100



EE110

EE180 / EE181

Bewegungsmelder

Die Bewegungsmelder eigenen sich zur Erfassung von Personen in Durchgangszonen im Innen- und Aussenbereich.

Zwei Geräte mit unterschiedlichen Erfassungswinkeln stehen in schwarzer oder weisser Farbe zur Auswahl. Mit dem mitgelieferten Adapter ist auch eine Eckmontage möglich. Verschlussblenden erlauben den seitlichen Erfassungsbereich zu begrenzen.

Schutzart: IP55

*Technische Daten, siehe Seite **7**.50*

Bezeichnung	*Charakteristiken*		***Best. Nr.*** *E-No*
Bewegungsmelder 140°	Bemessungsspannung: 230VAC +10%/-15%	Farbe: Weiss	**EE800** 535 940 110
	Ausgang: 1 Schliesser : 8A AC1 1000W	Farbe: Schwarz	**EE802** 535 940 150
	Drehschalter Lux: 5 bis 2000lx Zeitverzögerung: 5s – 5min		
	Erfassungsbereich Breite: 8 Meter Länge: 12 Meter		
	Masse: L.100xB.70xH.106mm		
	Einstellung des Kopfes: Vertikal: 0° bis 60° Horizontal: +/- 80°		
Bewegungsmelder 200°	Bemessungsspannung: 230VAC +10%/-15%	Farbe: Weiss	**EE801** 535 940 210
	Ausgang: 1 Schliesser : 8A AC1 1000W	Farbe: Schwarz	**EE803** 535 940 250
	Drehschalter Lux: 5 bis 2000lx Zeitverzögerung: 5s – 5min		
	Erfassungsbereich Breite: 10 Meter Länge: 12 Meter		
	Masse: L.100xB.70xH.106mm		
	Einstellung des Kopfes: Vertikal: 0° bis 60° Horizontal: +/- 80°		
Bewegungsmelder 360°	Bemessungsspannung: 230VAC 50Hz / 1,2W Ausgang: 1 Schliesser: 8A AC1 1000W Lux: 5 bis 1000lx Zeitverzögerung: 5s – 15min Erfassungsbereich Ø 6m Masse: Ø 105,5mm x H = 18mm Einbautiefe: Ø 72mm x 46,5mm	Montage UP	**EE805**
	Masse: Ø 105,5mm x H = 54mm	Montage AP	**EE804**



EE802

EE801



EE805



EE804

Präsenzmelder und Präsenzregler – bequem Energie sparen

Die Hager Präsenzmelder mit der Doppellinsen-Technik passen sich jeden Raumanforderungen an. Konstantlichtregelung in Abhängigkeit der Präsenz, oder einfach Schalten der Beleuchtung in Abhängigkeit vom Raumlicht und Präsenz; die Hager Präsenzmelder sind flexibel für jede Anwendung. Mit dem zweiten Kanal sind auch Lüftung, Raumtemperatur oder Alarm nur auf Bewegung zu steuern.

Technik die Begeistert
Die patentierte Doppellinsentechnik ermöglicht eine präzise Erfassung der Bewegung innerhalb einer Fläche von bis zu 13x7 Meter auf 360°. Ebenfalls integriert ist ein Luxmeter, welcher die Tages- und Kunstlichtanteile unterscheidet.

Drehbar - anpassbar
Mit der um 90° drehbaren Linsenfront, lässt sich je nach Raumanforderung der Erfassungsbereich präzise einstellen.

Ausnahmesteuerung:
Praktisch und funktionell ist der Steuereingang beim 2-Kanalgerät (EE811). Am Präsenzregler (EE812) ermöglicht dieser zudem das Umschalten des Beleuchtungskanals (zum Beispiel über einem Taster). Ideal bei Präsentationen, wo das Licht nicht oder nur teilweise benötigt wird. Wenn keine Präsenz mehr registriert wird, kehrt das Gerät nach der eingestellten Zeitverzögerung in den Automodus zurück.

Konstantlicht-Regelung: schon fast ein “must” im Bürobereich. In Abhängigkeit vom Tageslicht und Anwesenheit regelt der Präsenzregler (EE812) das Kunstlicht.



Modus Grundbeleuchtung:
Sicherheit in Hotels, Heimen, Spitälern und Gängen Bei Anwesenheit schaltet der Präsenzregler den Beleuchtungs-Kanal ein. Wird keine Anwesenheit mehr registriert, läuft die Zeitverzögerung ab.

Master und Slave: erweiterbar für mehr Kontrolle Für noch grössere Räume oder Gänge lassen sich die Präsenzmelder miteinander verbinden.

Präsenzmelder

Präsenzmelder
Für helligkeits- und bewegungsabhängiges Schalten/Dimmen von Beleuchtung und somit zur Energieeinsparung (Licht, Heizung) insbesondere in Bürobereichen und Korridoren.
- Lieferung mit Schalteinsatz
- Master/Slave Funktion
- Manuelle Einstellungen:
  - Helligkeitsbereich 5 – 1200 Lux
  - Abschaltverzögerung
- grosser Erfassungsbereich: 13 x 7 m
- Anpassung an Raumanforderung durch drehbare Linse
- Masse Aufsatz: 110 x 31 mm

EE810: 1-Kanal-Präsenzmelder
1-Kanal-Gerät zum Schalten von Beleuchtung und Verbraucher in Abhängigkeit vom Tageslicht und/oder Anwesenheit.
- Slave-Betrieb möglich
- Zeitverzögerung oder Impuls

EE811: 2-Kanal-Präsenzmelder
2-Kanal Gerät zum Schalten von Beleuchtung und Verbraucher in Abhängigkeit vom Tageslicht und/oder Anwesenheit.
- Zweiter Kanal berücksichtigt nur Präsenz
- Steuereingang für Kontaktumschaltung
- Master-Betrieb möglich

EE812: Präsenzregler 1/10V
Ermöglicht Konstantlichtregelung mit EVG`s oder Dimmer über die 1-10V-Schnittstelle.
- Steuereingang für Kontaktumschaltung und manuelles Dimmen/ Lichtwert setzen
- Grundlichtmodus
- Master-Betrieb möglich

EE813: AP-Rahmen
Rahmen zur Aufputzmontage von Präsenzmelder.
Für die Unterputzmontage wird das Schaltteil in eine 60mm Dose montiert und der Präsenzmelder einfach aufgesteckt.

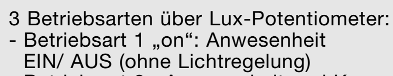
tebis Präsenzmelder
siehe tebis Kapitel

*Weitere Daten im technischen Anhang ab Seite **7**.51*

Bezeichnung	Charakteristiken	Verp.	**Best.Nr.** E-No
1 Kanal Präsenzmelder Funktion - Ein-/Ausschalten nach Anwesenheit und Helligkeit (5-1200 Lux) - Slave von EE811/EE812 zur Erweiterung des Erfassungsbereiches - Abschaltverzögerung 1 min - 30 min	Spannungsversorgung 230 V~ 50 Hz Relaisausgang: µ 16 A AC1 Master-/Slave Ausgang: 0,8 A (Triac) Farbe: weiss	1	**EE810** 535 130 600
2 Kanal Präsenzmelder Funktion Ausgang 1 „Licht“: - Ein-/Ausschalten nach Anwesenheit **und** Helligkeit (5-1200 Lux) - Master für EE810 - Tastereingang zur Umkehr des Relaisausgang 1 (Zustandsumkehr EIN-AUS oder AUS-EIN) - Abschaltverzögerung 1 min - 30 min Ausgang 2 „Präsenz“ (Anwesenheit): - Ein-/Ausschalten nach Anwesenheit für z.B. Heizung, Lüftung, Meldung - Abschaltverzögerung 0,5 - 60 min	Spannungsversorgung 230 V~ 50 Hz Relaisausgang Licht: µ 16 A AC1 Slave Eingang: 230 V ~ 50 Hz Relaisausgang Präsenz: µ 2 A AC1, potentialfrei Farbe: weiss	1	**EE811** 535 130 700
1 Kanal Präsenzregler/ Konstantlichtregler 3 Betriebsarten über Lux-Potentiometer: - Betriebsart 1 „on“: Anwesenheit EIN/ AUS (ohne Lichtregelung) - Betriebsart 2 : Anwesenheit und Konstantlichtregelung durch Lux Werteinstellung am Gerät 1 bis 5: (50 bis 700 Lux) - Betriebsart 3 „auto“: Anwesenheit und Konstantlichregelung durch Lux - Werteinstellung über separaten Taster (Slave-Eingang) Funktion Ausgang: Relais (EVG) und 1/10 V (dimmen) - Konstantlichtregelung mit EVG oder Dimmer (EV100, EV102) über 1/10 V Schnittstelle nach Anwesenheit und Helligkeit (5-1200 Lux) - Master für EE810 über Slave Eingang Tastereingang (= Slave Eingang): - zur Umkehr des Relaisausgang 1 (Zustandsumkehr EIN-AUS oder AUS-EIN) - zum manuellen Dimmen - zum Setzen/Ändern des Lichtwertes (langer Tastendruck) - Abschaltverzögerung 1 min-30 min	Spannungsversorgung 230 V~ 50 Hz Relaisausgang (Ein/Ausschalten) µ 10 A AC1 1/10 V Schnittstelle: 50 mA (30 x EV100/EV102) Slave Eingang: 230 V~ 50 Hz Farbe: weiss	1	**EE812** 535 130 800
Aufputz Gehäuse Zur AP Montage der Präsenzmelder Farbe: weiss	Masse: 70 x 42 mm	1	**EE813** 535 190 000



EE810



EE812



EE813

Rauchwarnmelder VdS mit PGSA Technologie – schützen Leben

Der Rauchwarnmelder VdS von Hager wurde speziell für Wohnräume konzipiert. Er erkennt frühzeitig Brände mit Rauchentwicklung im Innenbereich und signalisiert sie zuverlässig dank der PGSA Technologie. Das ist die Prozessor Gesteuerte Signal-Auswertung, die verhindert, dass die Rauchmelder aufgrund von Störeinflüssen wie Staub oder elektrische Impulse Fehlalarme auslösen.



Die traurige Realität liefert Ihnen die besten Verkaufsargumente: 20'000 Mal muss die Feuerwehr in der Schweiz durchschnittlich in einem Jahr ausrücken, um Brände zu löschen. Der Sachschaden durch Feuer beträgt rund 600 Millionen Schweizer Franken. Doch viel schlimmer ist, dass es dabei jährlich 200 Verletzte und 40 Tote gibt. Häufig sind gerade Kinder Opfer, die an einer Rauchvergiftung sterben.

Mit Brief und Siegel: geprüfte Sicherheit
Die Hager Rauchwarnmelder VdS sind doppelt sicher: Sie entsprechen sowohl der DIN EN 14604, 2005-10 (Norm für Rauchwarnmelder) als auch der DIN EN 54-7 (Norm für Rauchmelder). Derzeit besteht noch keine Möglichkeit zur Einbindung der Hager Rauchwarnmelder in eine Brandmeldeanlage mit Rauchmeldern.

Und auch darauf können Sie sich verlassen: Wir unterziehen unsere Rauchwarnmelder strengsten internen Qualitätskontrollen und aufwändigen Testverfahren.





Rauchmelder



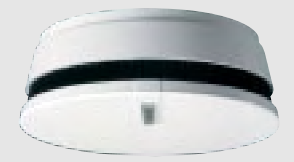
Rauchmelder VdS
Rauchmelder für den Heimbereich zur frühzeitigen Erkennung und Signalisierung von Bränden mit Rauchentwicklung im Innenbereich. Er eignet sich speziell für eine 24-stündige Überwachung von Gebäuden und Appartements.
Die Produkte können als Einzelrauchmelder (Stand alone) und drahtgebunden mit bis zu 40 Rauchmeldern vernetzt eingesetzt werden.

Normen
Die Rauchmelder sind geprüft nach:
- DIN EN 14604: 2005-10 (Norm für Rauchwarnmelder) und
- DIN EN 54-7 (Norm für Rauchmelder mit professioneller Anwendung)

Varianten
Die Rauchmelder stehen als Batterie oder mit 230 V~ Netzspannung versorgte Varianten zur Verfügung. Beide Ausführungen sind in 3 Farben lieferbar: Reinweiss, Aluminium und Braun.

Funktionen
- Rauchmelder Einzelmontage oder Anwendung in Netzverbund (max. 40 Stück)
- Prozessorgesteuerte Signalauswertung mit Selbsttest alle 10 Sek.
- Testtaste zum Funktionstest, Test mit verminderter Lautstärke (73 dB)
- Abrufbarer Ereignisspeicher: letztes Ereignis kann zu Kontrollzwecken über Testtaste abgerufen werden
- Schutzhaube zum Schutz vor Staub oder bei Malerarbeiten
- Akustisches Signal zum Batteriewechsel oder zur Verschmutzungsmeldung mit Unterdrückungsfunktion bei Dunkelheit: Meldung während der Nachtruhe wird verhindert
- Deaktivierungsfunktion: Möglichkeit der vorübergehenden Deaktivierung von Alarm oder Störmeldungen
- Zusätzliche optische Anzeige (permanentes Weisslicht) im Alarmfall
- 230 V~ Variante mit 9 V Blockbatterie (TG501) oder Akku (TG511) als Backupschutz
- Sicherheitsfunktion Montage- und Demontageschutz: Montage nur mit eingelegter Batterie möglich.
- Frei wählbar: Demontage mit oder ohne Werkzeug möglich
- Grosser Betriebstemperaturbereich: -10°C bis +55°C

Bezeichnung | *VPE* | ***Best. Nr.*** | *E-No*


Reinweiss


Aluminiumfarbig


Braun

Rauchmelder VdS Batterie

LED- Anzeigen:
Rote LED: Brandalarm und Störung
Weisse LED: Zusatzbeleuchtung im Brandfall

Spannungsversorgung: 9 V Blockbatterie Alkaline

Masse: 125 x 48 mm

Bezeichnung	VPE	Best. Nr.	E-No
Reinweiss	1	**TG500A**	961 812 004
Aluminiumfarbig	1	**TG500B**	961 812 034
Braun	1	**TG500C**	961 812 094

Rauchmelder VdS 230 V~

LED- Anzeigen:
Rote LED: Brandalarm und Störung
Grüne LED: Netzspannung
Weisse LED: Zusatzbeleuchtung im Brandfall

Spannungsversorgung: 230 V~ mit 9 V Blockbatterie Alkaline (Backup Schutz)

Masse: 125 x 48 mm

Bezeichnung	VPE	Best. Nr.	E-No
Reinweiss	1	**TG501A**	961 813 004
Aluminiumfarbig	1	**TG501B**	961 813 034
Braun	1	**TG501C**	961 813 094

Rauchmelder Funk KNX Batterie

LED- Anzeigen:
Rote LED: Brandalarm und Störung
Weisse LED: Zusatzbeleuchtung im Brandfall

Spannungsversorgung: 4 x 1,5 V Alkaline (AAA)

Masse: 125 x 48 mm

Bezeichnung	VPE	Best. Nr.	E-No
Reinweiss	1	**TG510A**	205 490 106
Aluminiumfarbig	1	**TG510B**	205 490 136
Braun	1	**TG510C**	205 490 196

Rauchmelder Funk KNX 230 V~

LED- Anzeigen:
Rote LED: Brandalarm und Störung
Grüne LED: Netzspannung
Weisse LED: Zusatzbeleuchtung im Brandfall

Spannungsversorgung: 230 V~ mit Überbrückungsakku

Bezeichnung	VPE	Best. Nr.	E-No
Reinweiss	1	**TG511A**	205 490 206
Aluminiumfarbig	1	**TG511B**	205 490 236
Braun	1	**TG511C**	205 490 296

Funkfernbediensystem – vielseitige Steuerung von Betriebsmitteln

Der modulare Aufbau des komfortablen Hager Funkfernbedien-Systems macht seine Verwendung in Wohn- und Gewerbebereichen besonders unkompliziert. Alle ortsfesten Systemkomponenten lassen sich zeitsparend montieren und problemlos verdrahten. So kann das zukunftssichere Funkfernbedien-System mit geringem Installationsaufwand in Neubauten eingesetzt oder nachträglich perfekt in vorhandene elektrische Anlagen integriert werden.



Bereits die Planung mit dem Hager Funkfernbedien-System gestaltet sich besonders unkompliziert, denn es setzt sich aus wenigen einfach zu handhabenden Komponenten zusammen. So sind bei konventionellen Elektroinstallationen zusätzlich zu dem im Gebäude montierten Funkempfänger lediglich ein oder mehrere Schaltmodule im Hager Verteilerschrank zu installieren – entsprechend dem individuellen Bedarf an Schaltmöglichkeiten.

Praktisch ist auch die kleine Fernbedienung TU202, die als Schlüsselanhänger immer griffbereit ist. Die zuverlässigen Schaltmodule sind in Ausführungen mit zwei oder vier Kanälen erhältlich, steuern angeschlossene Verbraucher direkt oder geben Signale an Modulargeräte mit Dimmfunktionen oder Szenensteuerungsfunktionen aus.

Mit dem Funkempfänger TU301 mit integriertem Schaltkontakt ist in Verbindung mit einer Funkfernbedienung sogar ein Kleinst-Funksystem möglich. Neue Möglichkeiten für drahtlose Installation bietet der tebis KNX Funk mit dezentralen Schaltausgängen, Steckdosenadapter oder Eingängen auf Funkbasis.

Technische Änderungen vorbehalten

Funkfernbedien-System

Mit der Funkfernbedienung ist es möglich, drahtlose Steuer- und Schaltbefehle für Anwendungen im Wohnungsbau und Gewerbe/Industrie zu verwenden (Frequenz 433 MHz, verschlüsselt).

Anwendungen:
• Torantriebe
• Storen/Jalousien
• Beleuchtungssteuerung (innen/aussen)

Das System besteht aus:
- 4 Typen Fernbedienungen
- 2 Empfänger (AP Montage)
- 2 Ausgangsmodulen
  2/4 Ausgänge, 16 A

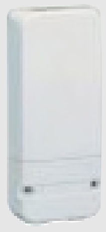
*Technische Daten siehe ab Seite **7**.54*

TU 202

TU 204

TU 209

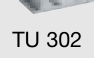
Bezeichnung	*Charakteristiken*	*Breite in ▮ 17,5 mm*	*Verp.*	***Best. Nr.** E-No*
Funkfernbedienungen	mit Schlüsselanhänger 2 Tasten, 2 Eingänge geliefert mit: - 1 Lithium Batterie CR1620 - 1 Schlüsselanhänger		1	**TU202** 535 150 100
	4 Tasten, 4 Eingänge geliefert mit: - 1 Lithium Batterie CR2430 - 1 Wandbefestigungshilfe - 1 Beschriftungsetikett		1	**TU204** 535 150 300
	8 Tasten à 3 Gruppen (24 Eingänge) geliefert mit: - 1 Lithium Batterie CR2430 - 1 Wandbefestigungshilfe - 1 Beschriftungsetikett		1	**TU209** 535 150 400
Funkempfänger 1-fach mit Kontaktausgang 16 A Befehlsarten - nur EIN - nur AUS - schaltend - tastend	IP55 Abmessungen: 130 x 60 x 27 mm		1	**TU301** 535 150 800
Funkempfänger (H. 80 x B. 130 x T. 35 mm) - übermittelt die Funksignale von TU202/204/209 Speisung über TU302/304 Montage: AP, 4 Schraubenlöcher			1	**TU350** 535 150 500
Ausgangsmodule Befehlsarten: - nur EIN - nur AUS, - schaltend - tastend	Ausgangskontakte 16 A, AC1 potentialfreie Schliesser Speisung: 230 V~ 50 Hz			
	2 Ausgänge	6	1	**TU302** 535 198 100
	4 Ausgänge	6	1	**TU304** 535 198 200



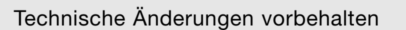
TU 301



TU 350



TU 302



Technische Änderungen vorbehalten

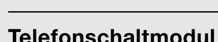
Wetterstation, Telefonschaltmodul, Webcontroller

Auswerteeinheit:
Die Auswerteeinheit bildet mit dem dazugehörigem Sensor ein komplettes System zur Erfassung und Verarbeitung von Wetterdaten. Integriert im Kompaktsensor sind Sensoren für Wind, Regen (inkl. Heizung), Aussentemperatur und Sonne Ost, Süd, West sowie Dämmerung. Ebenfalls integriert ist eine DCF-77-Funkzeit-Empfangsantenne mit Wochenschaltuhr.

Telefonfernschaltmodul
Das Modul TH020A ist von jedem Telefonapparat oder Handy aus steuerbar und mit Passwort geschützt. Sie können drei elektrische Geräte wie Heizung, Sauna, Pumpen oder Lampen individuell ein- und ausschalten oder abfragen, Zimmer- oder Aussen-Temperaturen und Meldungen bei Überschreitung der programmierten Grenzwerte abhören, individuelle Ansagen aufnehmen und speichern. Das Telefonfernschaltmodul meldet Alarmsignale (es sind zwei unabhängige Inputs programmierbar), Stromausfälle und Rückkehr zum Normalbetrieb. Ausgestattet mit einstellbarer Anruferkennung und Lautstärke sowie Versorgungsakku.

Webcontroller
- Fernsteuerung, Bedienung, Überwachung, Anzeigen, und Melden via Internet, WAP und/oder Netzwerk
- Alarmmeldungen per Email (SMS)
- Videobilder
- Integrierte Jahresschaltuhr
- Dokumentation und Visualisierung von Ereignissen
- Makroprogrammierung z.B. für logische Verknüpfungen

Weitere Angaben siehe tebis Kapitel

	Bezeichnung	*Technische Daten*	*Breite in ▮ 17,5 mm*	***Best. Nr.*** *E-No*
  TG051	**Wetterstation** Das Gerät wird komplett mit Sensoreinheit für Wind, Sonne, Regen und Temperatur ausgeliefert.	Auswerteeinheit Spannungsversorgung: • 230V AC/50Hz • 8 Ausgänge/1 Potential Sensoren Spannungsversorgung: • über Auswerteeinheit Masse: B: 65mm, H: 120mm, T: 110mm Umgebungstemperatur: • -30°C bis +50°C	6	**TG051** 405 450 006
 TG050	**Windwächter** mit Montagesatz Einstellbereich des Windgeschwindigkeitsgrenzwertes: 5 - 55 km/h Sperrzeit: 10min Anschlussgehäuse AP: Masse (H x B x T) 80 x 80 x 50mm	Spannungsversorgung: • 230V AC/50Hz Schutzart: IP65 Reaktionszeit: 3s		**TG050** 405 460 016
 TH020A	 **Telefonschaltmodul**	Ausgänge 3 Schliesser 5 A/230V~AC1 - Alarm-Eingänge: 1 Eingang 0-30V AC/DC, 5mA mini Umschalten-Grenzwert: 7V, +/- 1V 1 Eingang 0-230V AC, 5mA mini Umschalten-Grenzwert: 100 V, +/-40% - Temperaturfühlereingang: NTC 10 kOhm (EK083/EK086) - Analoger Telefonanschluss - Individuelle Ansagen möglich - Meldungen von Stromausfall, Alarme und Grenzwerte über max. 3 Telefonnummern - Akkumulator für Autonomie von max. 4h	4	**TH020A** 976 220 514
 TH009	**Webcontroller**	Spannungsversorgung: 12-30V DC Anschlüsse: RJ45 Netzwerk RJ45 Telefon 2 Anschlüsse Videomodul 4 Analogeingänge X-XV 6 Binäreingänge 6 Schaltausgänge 230V~, 10A AC1	mit Analog-Modem 9 mit ISDN Modem 9	**TH009** **TH010**
 TH008	**Video Modul zu Webcontroller**	Spannungsversorgung: durch Webcontroller Anschluss: Videosignal PAL/NTSC 1 Vss, 75 Ohm	9	**TH008** 405 990 106

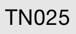
Switch und Patch-Panel

Patch-Panel
- kombinierte Schirmung und Zugentlastung
- eindeutige Anschlusskennzeichnung (EIA / TIA 568 A/B)

Switch
- Datenrate 10/100 Mbit/s
- Autosensing
- Autonegotiation: Die Datenrate wird automatisch für den jeweiligen Port erkannt und umgeschaltet
- Automatische Umschaltung der Betriebsart (Voll-/Halbduplex) auf allen Ports
- Auto-Partitioning: Fehler an den Ports (intern wie extern) werden automatisch erkannt, und die betroffenen Ports werden abgeschaltet
- MDI/MDIx: gekreuzte oder ungekreuzte Patch-Kabel können an jedem Port beliebig verwendet werden. Spezielle Uplinkports z.B. zur Kaskadierung entfallen
- Beliebig kaskadierbar (4096 MAC-Adressen): bei mehr als 5 Endgeräten in der Anwendung können mehrere Switche ohne Verlust der Leistungsfähigkeit zusammengeschaltet werden. Bis zu 4096 Endgeräte in einer Anlage können über diese Switche verwaltet werden
- Store-and-forward-Prinzip: Empfangene Daten werden im Gerät zwischengespeichert und nur bei Vollständigkeit weitergeleitet

*Technische Daten siehe ab Seite **7**.59*

Bezeichnung	*Technische Daten*	*Breite in ▮ 17,5 mm*	*Verp.*	***Best. Nr.** E-No*
Switch	• 5 x RJ45 Ports (Schrägauslass) mit Verschlusskappen • Cat 5e / Class D • integriertes Netzteil • Status- und Serviceanzeige für jeden Port	6	1	**TN025** 966 730 304
Patch-Panel	• 6 x RJ45 Ports (Schrägauslass) mit Verschlusskappen • Cat 5e / Class D • LSA+ - Anschlussleisten • Farbkennzeichnung und Nummerierung der Anschlussleisten	6	1	**TN006** 966 730 314
Patch-Kabel	Länge 35 cm	5	1	**TN090** 101 600 009



TN025



TN006



TN090

Thermostat-Schaltuhr EG502

Technische Daten

Elektrische Daten:
- Spannung: 230 V, +10-15%, 50/60 Hz
- Eigenverbrauch: < 4 VA
- Ausgang: 1 Wechselkontakt
  μ 2 A - 250 V~ AC1

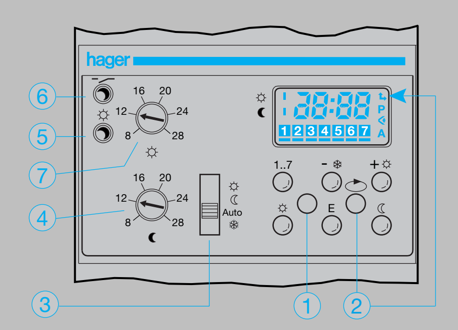
Funktionsdaten:
- Solleinstellung:
  "T° Komfort-Reduziert": von +8 bis +28 °C
  "Frostschutz": feste Einstellung auf +8 °C
- Statisches Differential: ± 0,2 °C
- Wochenzyklus
- Schaltkapazität: 24 Schaltschritte
- kürzeste Schaltzeit: 1 Minute
- Gangabweichung: ± 5 Min. / Jahr
- Gangreserve: 24 Stunden;
  nach 24 Stunden erfolgt nur die Zeiteinstellung, das Programm bleibt unbegrenzt gespeichert

Umgebungsbedingungen:
- Umgebungstemperatur: -5 bis +45 °C
- Lagerungstemperatur: -20 bis +60 °C

Anschluss:
- Anschlusskapazität: Litze 1 bis 6 mm^2
  Draht 1,5 bis 10 mm^2
- Fühler: Distanz max. 50 m(*)

(*) bitte Kabel "G51" oder "U72" verwenden

Ansicht des Displays



① Programmierung des automatischen Zyklus "Komfort-", "reduziert T°",
② LCD-Display
③ Wahl der permanenten Zwangsschaltung von "Komfort", "Reduziert" oder "Frostschutz"
④ Bezugssollwert: "Reduziert"
⑤ Regulier-Anzeige im Verhältniss der "Komfort-T°"
⑥ Schaltzustandanzeige
⑦ Bezugssollwert: "Komfort"

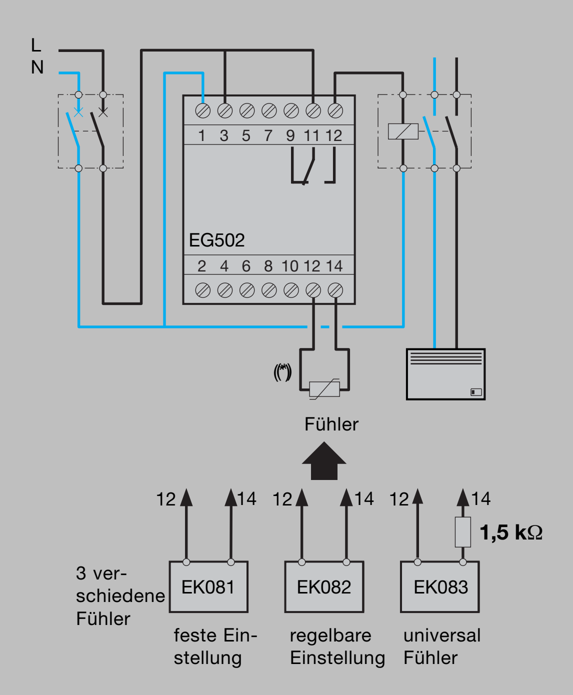
Hauptcharakteristiken

- **Änderung Winter- und Sommerzeit:**
  - eine Taste für Winterzeit
  - eine Taste für Sommerzeit
- **Schutz des Programmes unbegrenzt:**
  nach Ablauf der Gangreserve (24 Std.) erfolgt nur die Zeiteinstellung; das Programm bleibt unbegrenzt gespeichert
- **Zwangsmöglichkeiten:**
  - permanent: T°-Befehle "Komfort", "Reduziert", "Frostschutz"
  - mit automatischer Rückkehr: T°-Befehle "Komfort" und "Reduziert"
- **2-Draht-Anschluss:**
  zwischen Fühler und Gerät
- **Anzeigekontrolle des Programmes:**
  visuelle Kontrolle des gespeicherten Programmes, ohne Gefahr der Löschung einzelner Programmschritte
- **Tagesgruppierung:**
  Möglichkeit zur Programmierung von Tagesblöcken (Wochenprogramm), zum Einsparen von Programmschritten

Funktionsprinzip

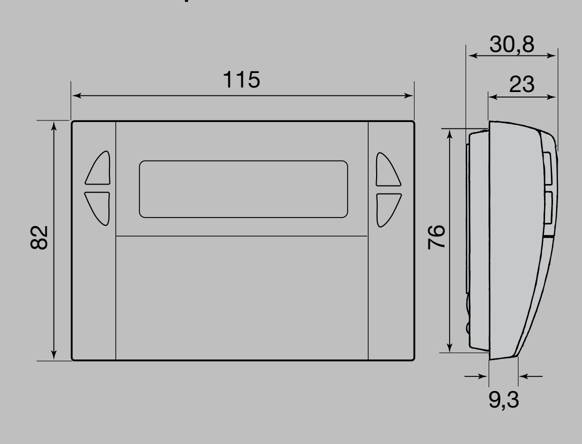
Der Thermostat-Schaltcomputer reguliert die Heizung im Verhältnis zu 2 Temperatur-Befehlen, die eine "Komfort" und die andere "Reduziert" je nach Eingabe des Verbrauchers. Möglichkeit, bei längerer Abwesenheit die Temperatur auf "Frostschutz" abzusenken

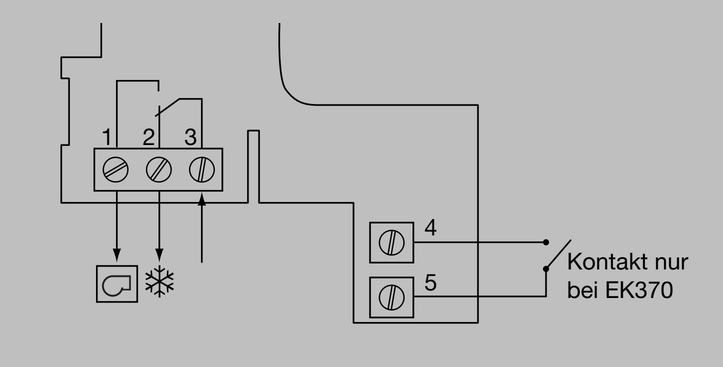
Elektrischer Anschluss



Best. Nr.	EK310	EK370
Programm	Tageszyklus	Wochenzyklus
Abmessungen (mm)	82 x 115 x 30,8	
Elektrische Eigenschaften:		
Betriebsspannung	2 x 1,5 V LR 6 (alkalische Batterien)	
Betriebsdauer	ca. 12 Monate	
Kontakte	1 Wechsler	
Schaltleistung Ohmsche Last Induktive Last (cos φ = 0,6)	 8 A / 250 V AC 2 A / 250 V AC	
Anschlussklemmen	Schraubklemmen bis 2,5 mm^2	
Einstell- und Anzeigebereich:		
Komforttemperatur	+5°C bis +30°C	
Absenktemperatur	+5°C bis +30°C	
Frostschutztemperatur	+5°C bis +30°C	
Umgebungstemperatur	0°C bis +40°C	
Schutzart	IP 30	
Schutzklasse	II	
Statische Schaltdifferenz	< 0,3 K	
Umgebung Betriebstemperatur Lagertemperatur Luftfeuchtigkeit	 0°C bis +50°C -10°C bis +65°C 85% max. bei 20°C	

Anschlussbeispiel EK310 und EK370





Technische Seiten

Mehrbereichs - Thermostat EK186

Technische Daten

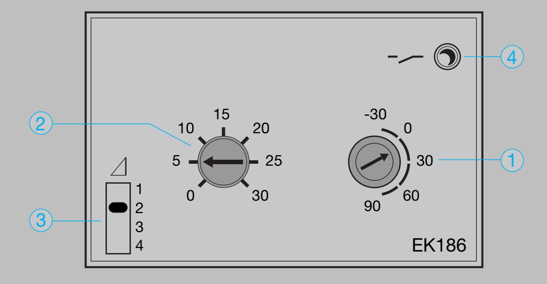
Elektrische Daten:
- Spannung: 230 V, +10 -15%, 50/60 Hz
- Eigenverbrauch: 1,5 VA
- Ausgang: 1 Wechselkontakt
  2 A 250 V~ AC1

Funktionsdaten:
- 4 Temperaturbereiche:
  -30 bis 0 °C
  0 bis +30 °C
  +30 bis +60 °C
  +60 bis +90 °C
- Einstellbare Schaltdifferenz

Umgebungsbedingungen
- Umgebungstemperatur: -10 bis +50 °C
- Lagerungstemperatur: -20 bis 70 °C

Anschluss:
- Litze: 1 bis 6 mm²
  Draht: 1,5 bis 10 mm²
- Fühler: Distanz max. 50 m(*)

Ansicht des Produktes



① Bereichswahl
② Einstellung des Temperatur-Sollwertes
③ Wahl der Schaltdifferenz
④ Schaltzustandsanzeige

Funktionsprinzip

Der EK186 regelt die Temperatur durch Ein- und Ausschalten. Er kann je nach Anwendung an verschiedene Fühler angeschlossen werden. Die Abweichung hängt vom Temperaturbereich ab und kann durch einen Schalter gewählt werden.

Schalterstellung	Temperaturbereich			
	-30 bis 0	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90
1	± 2,15	± 2,54	± 2,98	± 3,43
2	± 0,15	± 0,18	± 0,21	± 0,24
3	± 0,38	± 0,45	± 0,53	± 0,61
4	± 1,23	± 1,45	± 1,70	± 1,96

bevorzugte Werte für jeden Temperaturbereich

Beispiele für die Wahl der Abweichung

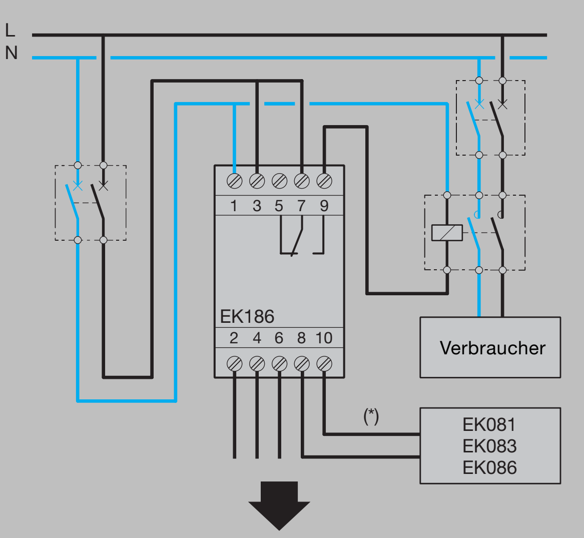
- Regelung der Raumtemperatur
  Bereich: 0 bis +30 °C
  Abweichung: ± 0,18 °C Δ = 2
- Regelung der Warmwasserversorgung
  Bereich: +30 bis +60 °C
  Abweichung: ± 0,53 °C Δ = 3

(*) bitte Kabel “G51” oder “U72” verwenden

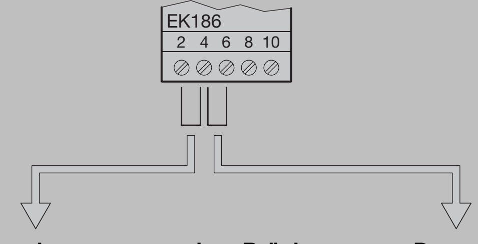
Hauptmerkmale

- **zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten:**
  Ein einziges Produkt, das alle Ihre Temperaturregelungs- oder Überwachungsprobleme vom Kühlraum bis zum Wärmeschrank löst
- **einstellbare Abweichung:**
  um die Abweichung an die Anwendung anzupassen; zum Beispiel: kleine Abweichung für die Regelung der Raumtemperatur, grosse Abweichung für die Regelung eines Wärmeschrankes
- **Sicherheit gegen Ausfall des Fühlers:**
  zum Schutz der Anlagen, falls der Fühler ausfällt oder aus Versehen abgetrennt wird. Der Anwender kann über die Verdrahtung das Verhalten des Thermostaten wählen:
  - Dauernde Abschaltung
  - Dauernde Einschaltung
  - Zyklische Einschaltung von 1 Min. (alle 4 Min.)
- **Anzeige:**
  Schaltzustand des Ausganges

Elektrischer Anschluss



Wahl des Verhaltens des Thermostaten bei Ausfall des Fühlers



Dauernde Einschaltung
z.B.: Kühlraum, um ständige Kälte zu erzeugen

ohne Brücke
z.B.: Heizung, um die Anlage bei grosser Kälte vor Frost zu schützen

Dauernde Ausschaltung
z.B.: Wärmeschrank damit dieser nicht ständig heizt

Achtung:
wenn bei Einstellung der Temperaturbereiche 30°C-60°C bzw. 60°C-90°C vom Fühler eine Temperatur unter 30°C gemessen wird, muss die Fühlerausfall-Sicherheitsfunktionen auf ”permanent Ein” stehen, bis der Temperatur-Messwert die untere Grenze des Bereiches erreicht hat (d.h. 30°C für den Bereich 30°C bis 60°C bzw. 60°C für den Bereich 60°C bis 90°C).

Multifunktions - Thermostat EK187

Technische Daten

Elektrische Daten:
- Spannung: 230 V, +10 -15%, 50/60 Hz
- Eigenverbrauch: 1,5 VA
- Ausgang: 1 Wechselkontakt
  2 A 250 V~ AC1

Funktionsdaten
- 3 von aussen steuerbare Temperatur-Sollwerte
  - "Komfort": regelbar von +5 bis +30 °C
  - "Reduziert": Absenkung um 2 bis 8 °C in Bezug auf den "Komfort"-Sollwert
  - Abweichung: von +5 bis +30 °C regelbar
- Schaltdifferenz: ± 0,2 °C

Umgebungsbedingungen:
- Umgebungstemperatur: -10 bis +50 °C
- Lagerungstemperatur: -20 bis +70 °C

Anschluss
- Litze: 1 bis 6 mm²
- Draht: 1,5 bis 10 mm²
- Fühler: Distanz max. 50 m(*)

(*) bitte Kabel "G51" oder "U72" verwenden

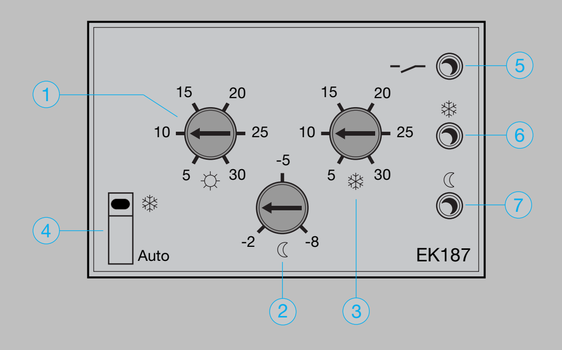
Hauptmerkmale

- **von aussen steuerbare Temperatur-Sollwerte:**
  mit einem Schaltcomputer können Sie die Heizung in Verbindung mit einem vom Anwender bestimmten Programm regeln
- **2-Draht-Anschluss:**
  zwischen dem Fühler und dem modularen Gehäuse, was ein einfaches Auswechseln der Raumtemperatur-Thermostaten in einer bestehenden Anlage ermöglicht
- **Sicherheit gegen Ausfall des Fühlers:**
  falls der Fühler ausfällt oder aus Versehen abgetrennt wird, schaltet die Heizung alle 4 Min. während 1 Min. ein. Damit können Sie bei grosser Kälte Ihre Anlage vor Frost schützen
- **Anzeige**
  des Ausgangs-Schaltzustandes und des gewählten Sollwertes im Dialog mit Ihrer Heizungsanlage.

Funktionsprinzip

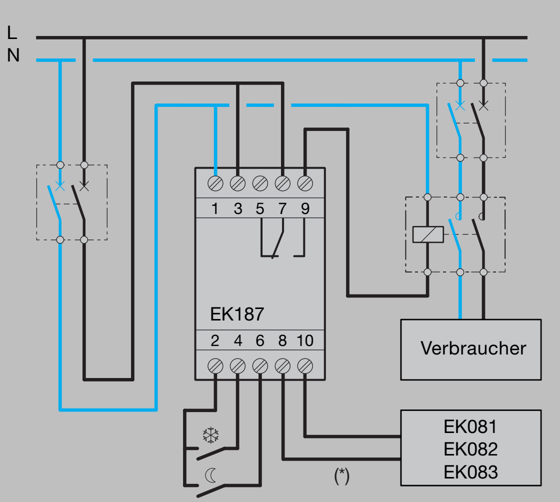
Der EK187 regelt die Temperatur durch Ein- und Ausschalten.
Die Temperatur-Sollwerte werden durch externe Befehle gewählt (potentialfreie Kontakte). Siehe Fühler Seite **7**.29 und **7**.30
Der EK187 wird deshalb normalerweise mit einer Schaltuhr oder mit einem elektronischen Schaltcomputer verbunden.
Beim Fehlen eines externen Befehls regelt der EK187 die Heizung auf den Bezugs-Sollwert ☼
Mit einem Umschalter kann der Abweichungs-Sollwert erzwungen werden ❆

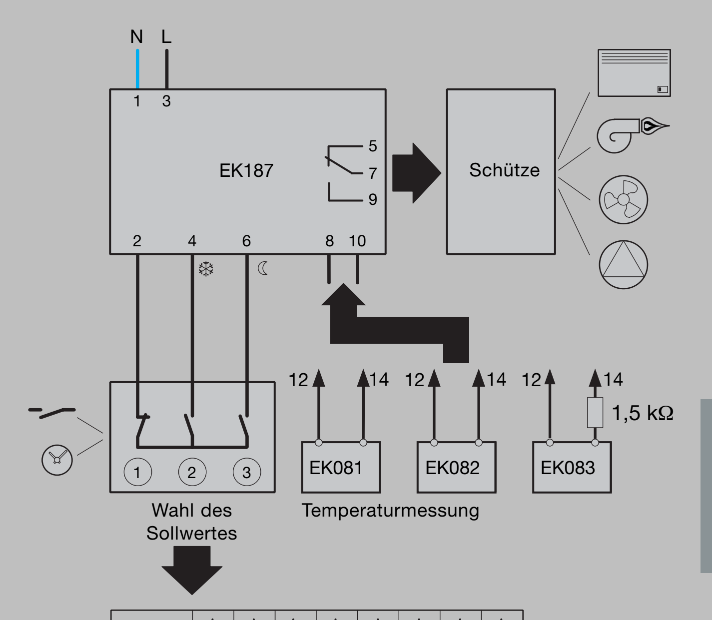
Ansicht des Produktes



① Bezugs-Sollwert: "Komfort"
② Absenkug in Bezug auf den Sollwert
③ Abweichungs-Sollwert
④ Erzwingung des Abweichungs-Sollwertes
⑤ Anzeige des Schaltzustandes des Ausganges
⑥ Anzeige für Regelung auf Abweichungs-Sollwert
⑦ Anzeige für Regelung auf abgesenkten Sollwert

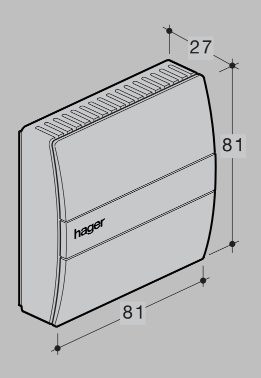
Elektrischer Anschluss

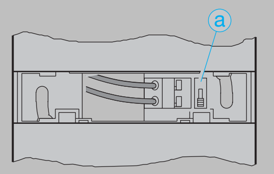




Fühler EK081 - EK082 - EK083

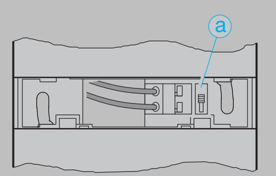
Raumtemperatur-Fühler EK081





Verbindung mit EK186

Schalter ⓐ
(Position nach unten):
T° Messung an den Klemmen einer NTC von 10kΩ, β 3900



Verbindung mit EK187 und EG502

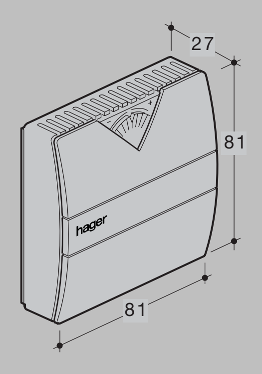
Schalter ⓐ
(Position nach oben):
T° Messung an den Klemmen einer NTC von 10kΩ, β 3900 und eines Widerstandes R = 1,58 kΩ

Der Fühler EK081 kann an:
- den Mehrbereichs-Thermostaten EK186
- den Mehrfunktions-Thermostaten EK187
- den Thermostat-Schaltcomputer EG502

angeschlossen werden.

Umgebungsbedingungen:
Umgebungstemperatur: 0 bis +80 °C
Lagerungstemperatur: -30 bis +100 °C

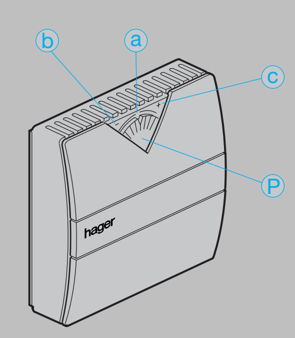
Regelbarer Raumtemperatur-Fühler EK082



Der Fühler EK082 kann an:
- den Mehrfunktions-Thermostaten EK187
- den Thermostat-Schaltcomputer EG502

angeschlossen werden.

Steuerung

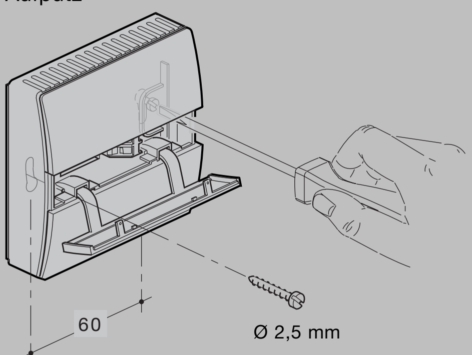


das Potentiometer Ⓟ erlaubt eine Korrektur des auf dem Thermostat gewählten T° Befehls:
- in Position ⓐ : keine Korrektur
- in Position ⓑ : -3 °C
- in Position ⓒ : +3 °C

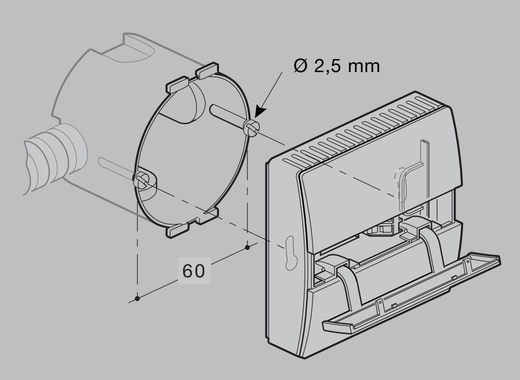
Umgebungsbedingungen:
Umgebungstemperatur: 0 bis +80 °C
Lagerungstemperatur: -30 bis +100 °C

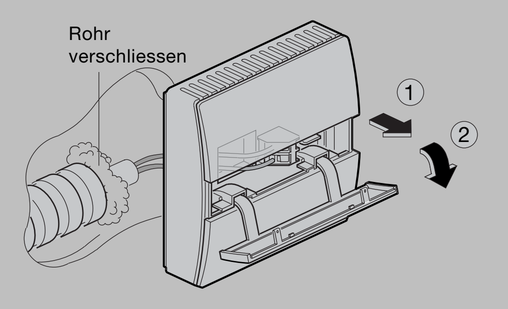
Installationsanleitung

Aufputz



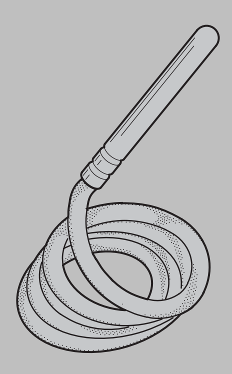
UP-Gehäuse





Fühler EK081 - EK082 - EK083

Universal-Fühler EK083



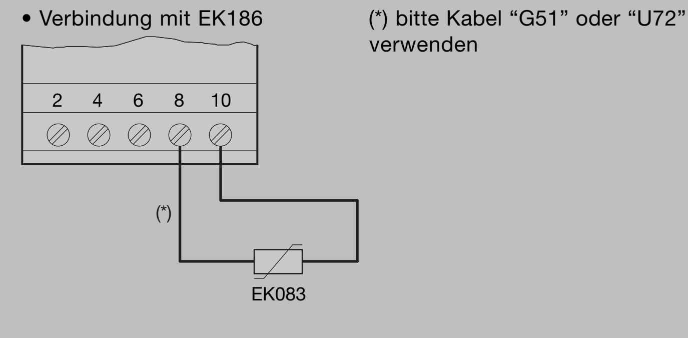
Der Fühler EK083 kann direkt mit dem Mehrbereichs-Thermostat EK186 verbunden werden.
Für den Thermostat EK187 und den Thermostat-Schaltcomputer EG502, ist ein Widerstand von 1500 Ω in Serie mit dem Fühler zu schalten.
EK083: NTC 10 kΩ bei 25 °C
4 m langes Kabel

Umgebungsbedingungen:
Umgebungstemperatur: -30 bis +90 °C
Lagerungstemperatur: -30 bis +100 °C

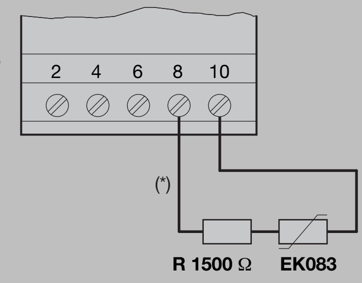
Anschlüsse

• Verbindung mit EK186

(*) bitte Kabel “G51” oder “U72” verwenden

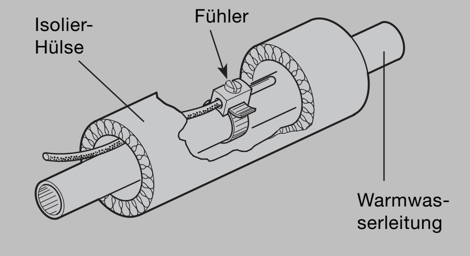


• Verbindung mit EK187 - EG502

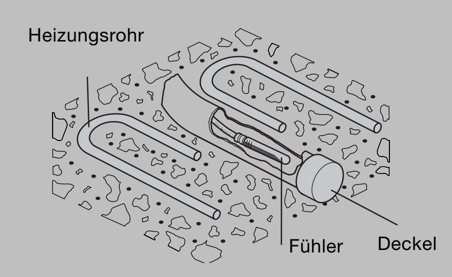


Anwendungsbeispiele

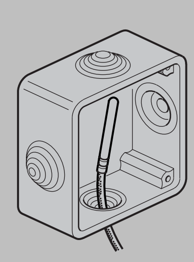
Verwendung mit Bride
• zur Überwachung einer Warmwasserzuleitung



Verwendung ohne Bride
• von einem Mantel geschützt, zur Überwachung der Fussbodentemperatur



• Verwendung als Aussentemperatur-Fühler in einem wasserdichten Gehäuse



Änderung des Fühlerwiderstandes bei Temperaturänderung

Temperatur T (°C)	EK083 R (kΩ)	EK081* R (kΩ)	EK081** EK082 R (kΩ)
+90	0,91		
+80	1,25	1,25	2,83
+70	1,75	1,75	3,33
+50	3,60	3,60	5,18
+30	8,06	8,06	9,64
+25	10	10	11,58
+20	12,49	12,49	14,07
+15	15,71	15,71	17,28
+10	19,90	19,90	21,48
+5	25,39	25,39	26,98
0	32,65	32,65	34,23
-5	42,31		
-10	55,29		
-15	72,89		
-20	96,97		
-25	130,24		
-30	176,68		

Fühler Nennwert bei 25 °C

Anmerkung: * Verbindung mit EK186
** Verbindung mit EK187 und EG502

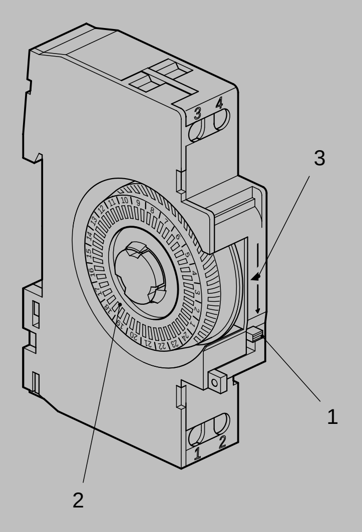


Analoge Schaltuhren, Kompakt Schaltuhren

Best. Nr.	EH010	EH011	EH110	EH111	EH171	EH191
Uhr und Programm:						
Art	Tagesuhr				Wochenuhr	Tag- und Wochenuhr
Betriebsspannung	230 V +10% / -15%					
Betriebsfrequenz	50 / 60 Hz					
Verlustleistung max.	1 VA		0,5 VA		0,5 VA	0,5 VA
Uhrenantrieb	Quarz				Quarz	Quarz
Ganggenauigkeit	± 1 sek./Tag				± 1 sek./Tag	± 1 sek./Tag
Gangreserve	–	200 Std.	–	200 Std.	200 Std.	200 Std.
Ladezeit	–	72 Std.	–	72 Std.	72 Std.	72 Std.
Schaltscheibe	24 Stunden				7 Tage	7 Tage 24 Stunden
Schaltzeit minimal	15 min				2 Stunden	2 Std. Freigabe 15 min. Schaltzeit
Programmschritte	96				84	84/96
Ausgänge:						
Kontakte ohmsche Last Glühlampen induktive Last (cos φ = 0,6)	1 S 16 A / 250 V 900 W 4 A / 250 V		1 W 16 A / 250 V 900 W 4 A / 250 V		1 W 16 A / 250 V 900 W 4 A / 250 V	1 W 16 A / 250 V 900 W 4 A / 250 V
Handbedienung	Auto / Ein	Auto / Ein / Aus			Auto / Ein / Aus	Auto / Ein / Aus
Gehäuse und Lagerung:						
Bauform	modular				modular	modular
Abmessungen	1 ▮		3 ▮		3 ▮	5 ▮
Anschluss Draht	0,5 bis 4 mm^2		1 bis 4 mm^2		1 bis 4 mm^2	1 bis 4 mm^2
Schutzart	IP 20				IP 20	IP 20
Lagertemperatur	-20 bis +70°C	-10 bis +55°C	-20 bis +70°C	-10 bis +55°C	-10 bis +55°C	-10 bis +55°C
Betriebstemperatur	0 bis +50°C	0 bis +50°C	-10 bis +55°C	-10 bis +55°C	-10 bis +55°C	-10 bis +55°C

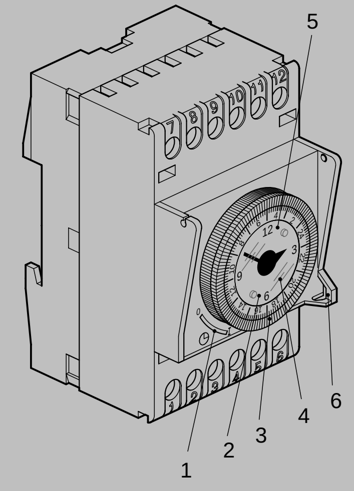
Best. Nr.	EH710	EH711	EH770	EH771	EH712
Art	Tagesuhr		Wochenuhr		Tagesuhr
Abmessungen (mm)	72 x 72 x 48,5				
Betriebsspannung	230 V AC +10% / -15% 50 / 60 Hz				
Verlustleistung	0,5 VA				
Kontakte	1 Wechsler				1 Schliesser
Schaltleistung AC1 Induktive Last cos φ = 0,6 Glühlampen	16 A / 250 V 3 A / 250 V 1000 W				
Technologie	Quarz				
Schaltscheibe	24 h	24 h	7 Tage	7 Tage	24 h
Einstellung	10 min	10 min	1 h	1 h	10 min
kürzeste Schaltzeit	20 min	20 min	2 h	2 h	20 min
Genauigkeit	+ / - 1 sec / Tag				
Gangreserve	nein	200 h	nein	200 h	nein
Ladedauer	-	120 h	-	120 h	-
Handschalter	zeitweise EIN oder AUS				
Betriebstemperatur	- 10 bis +50°C				
Lagertemperatur	- 20 bis +60°C				
Anschluss Draht	1 bis 6 mm^2				

Tagesschaltuhren EH010 - EH011



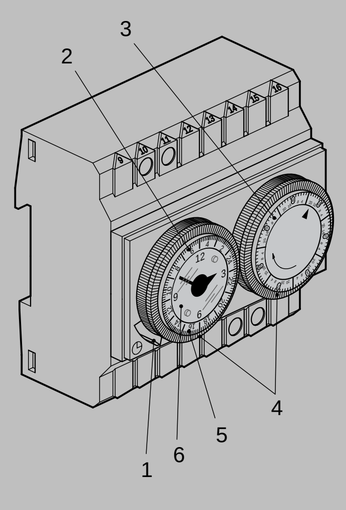
① Wahlschalter Handbetrieb EIN (I)/Automatik (auto)
② Schaltscheibe mit Reiterelementen zum Einstellen der Schaltzeiten
③ Aktuelle Schaltzeit

Tages- Wochenschaltuhren EH110 - EH111 - EH171



① Wahlschalter Handbetrieb EIN (I)/AUS (0), Automatik (◷)
② Zifferblatt mit aktueller Uhrzeit in 12 Stundenanzeige
③ Schaltscheibe mit Reiterelementen für 24 Std.
④ Aktuelle Schaltzeit
⑤ Einstellscheibe für Uhrzeit mit Drehrichtung nach rechts und links
⑥ Plombiermöglichkeit

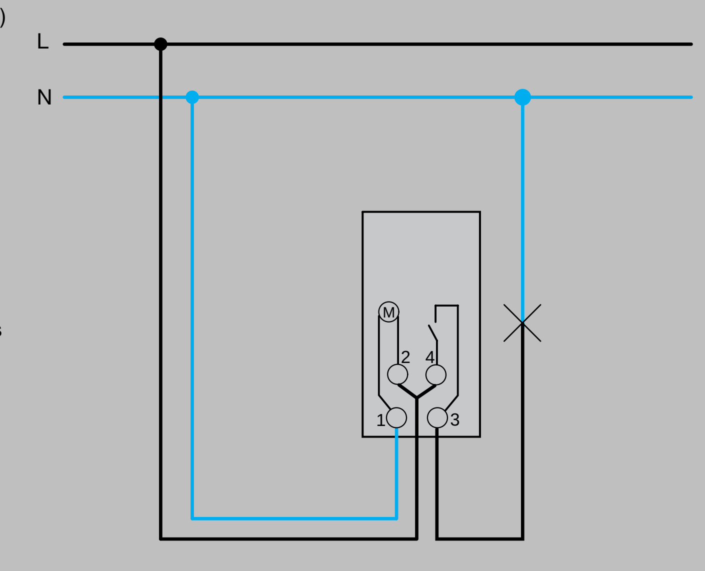
Tages- Wochenschaltuhren Kombination EH191



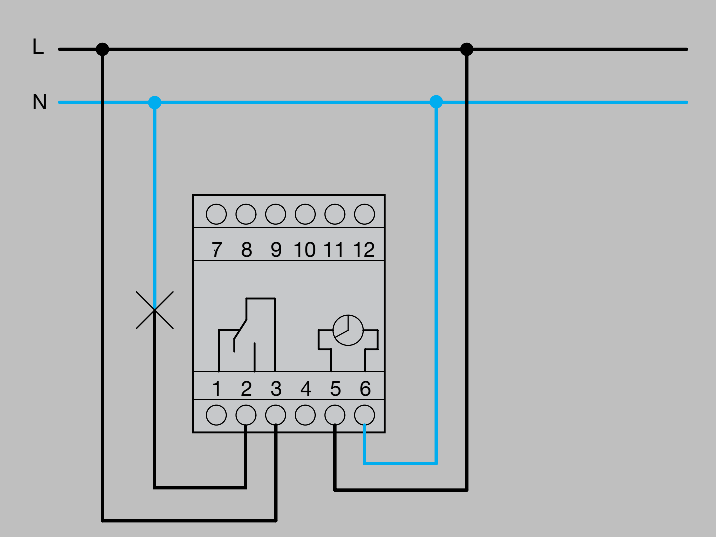
① Wahlschalter Handbetrieb EIN (I)/AUS (0), Automatik (◷) Schaltzustandsanzeige
② Zifferblatt mit aktueller Uhrzeit in 12 Stundenanzeige
③ Zifferblatt mit aktueller Tages- und Stundenanzeige
④ Schaltscheibe mit Reiterelementen für 24 Stunden bzw. 7 Tage und 24 Std. Schaltzyklus
⑤ Aktuelle Schaltzeit
⑥ Einstellscheibe für Uhrzeit mit Drehrichtung nach rechts und links

Elektrischer Anschluss

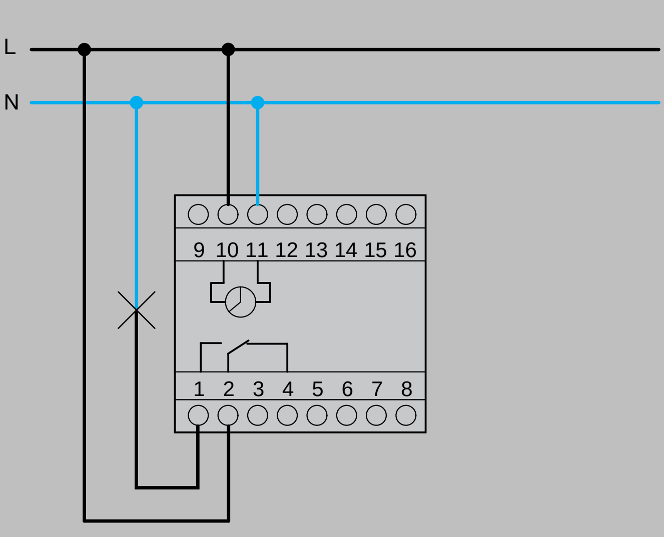
EH010 - EH011



EH110 - EH111 - EH171

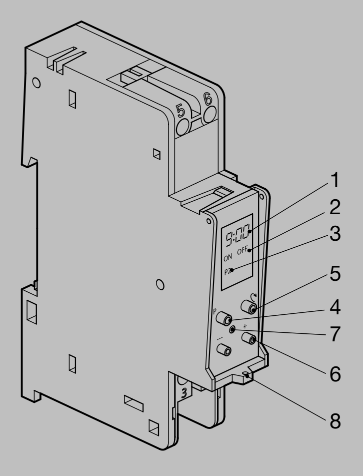


EH191



Technische Seiten

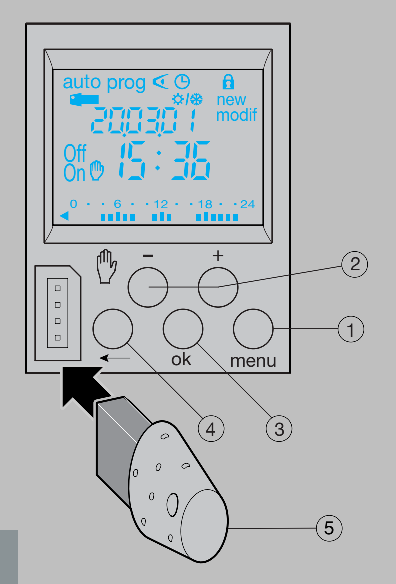
Tages-, Wochenschaltuhren EG010, EG071 Breite 1



① Uhrzeit/Schaltzeit
② Schaltzustandsanzeige
③ Aktuelles Schaltprogramm EG010 / aktueller Tag EG071

Die Tasten:
④ "**P**" Auswahl des Schaltprogrammes
⑤ Taste zur Anzeige der Programmschritte
⑥ "**+**" und "**-**" Tasten zum Einstellen der Zeiten
⑦ "reset" Taste zum Rücksetzen der Schaltuhr in den Auslieferungszustand
⑧ Plombiermöglichkeit

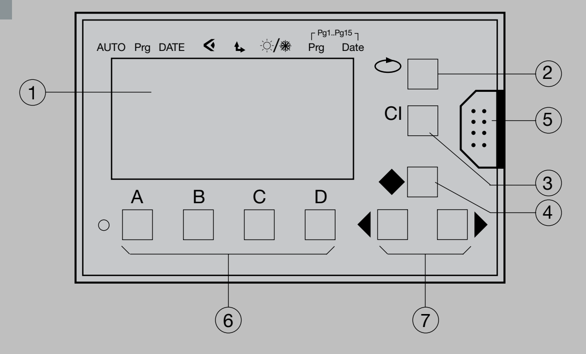
Wochenschaltuhren Breite 2
EG103, EG203, EG103E, EG103V, EG203E, EG103D



Die Tasten:

①	**menu**	Auswahl des Betriebsmodus
	prog	**new** für die Programmierung eines neuen Programms
	prog	**modif** für die Änderung eines vorhandenen Programms
		Überprüfen der Programmierung
		Einstellen von Uhrzeit, Datum
	E/	Sommer-/Winterzeitumstellung
		Zufallsmodus
		Ferien-Programm
②	**+** und **-**:	Durchblättern bzw. Einstellen der Werte im **auto** Modus, Auswahl von Zwangssteuerung, Ausnahmesteuerung oder Zufallsbetrieb
③	**ok**	Bestätigung blinkender Daten
④	**←**	Rückkehr zum vorherigen Schritt
⑤		Programmschlüssel

Wochen- /Jahresschaltuhren Breite 4
EG471, EG401



① digitale Anzeige der Funktionen durch LCD-Display
② **Wahl des Modus:**

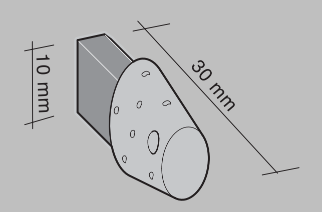
Auto:	Automatikbetrieb
Prg	Programmierung
Date	programmierbare Zwangs- Ein- und Ausschaltung, von Tag zu Tag
	Anzeige der Programme
	Zeit- und Datumseinstellung
E/	Winter- und Sommerzeitumstellung (automatisch bei EG401; bei EG471 muss das Datum eingegeben werden)

Pg1...Pg15: Sonder-, Wochenprogramme
③ **Position** Löschung
④ je nach Modus:
- Einfügetaste
- Tages- und Kanalprogrammierung
- Wahl des Befehlszustandes
⑤ Schnittstelle Programmschlüssel
⑥ Kanal-Zwangsschaltung
⑦ Vor-/Rücklauftaste

Digitale Schaltuhren

Best. Nr.	**EG010**	**EG071**	**EG103**	**EG103E**	**EG103D**	**EG103V**	**EG203**	**EG203E**
Abmessungen	1 ▮		2 ▮					
Programmzyklus	Tag	Wochen	Tag / Wochen					
Kanäle	1						2	2
Programm und Funktion **Programmschritte**	6	20	56					
Sommer / Winterzeit-Umstellung	Manuell möglich		Automatisch (Zeitzonen: Euro, USA, GB, USER,NO)					
PC-Programmierung	nein		über Adapter / Software EG003 und Programmschlüssel möglich					
Externe Speichermöglichkeit	nein		auf Programmschlüssel EG005 und auf PC mit Software EG003					
Zufallsprogramm	nein		nein	ja	ja	ja	nein	ja
Impulsausgabe	nein		nein	Impulslänge: 1s bis 30 Minuten			nein	Impuls- länge: 1s bis 30 Minuten
Ferienfunktion	nein		nein	1 Datum (von/bis) pro Kanal			nein	ja
Ganggenauigkeit	±1 sec. / Tag		±1,5 sec. / Tag					
Funkempfängeranschluss	nein				ja	nein		
Schaltzeitabstand minimal	1 Minute							
Elektrische Eigenschaften: **Betriebsspannung**	230 V ~ ±10%		230 V ~ ±15%			12V AC/DC +20% -10% 24V AC/DC +10% -15%	230 V ~ ±15%	
Betriebsfrequenz	50/60Hz							
Verlustleistung max. bei 50 Hz	1 VA		6VA		0,5VA	0,8VA	6VA	
Gangreserve	3 Jahre		5 Jahre über Lithium-Batterien					
Kontakt	1 Wechsler, potentialfrei						2 Wechsler, potentialfrei	
Ohmsche Last AC1	16A/250V		16A/250V					
DC1	-		4A /12V		-	4A /12V	-	-
Cos φ = 0,6	3A/250V		10A /250V					
Glühlampen	900W		2300W					
230V-Halogenlampen			2300W					
Leuchtstofflampen parallel kompensiert (max. 45µF)			400W					
Unkompensiert			1000W					
Kompaktleuchtstofflampen			500W					
Minimale Schaltlast AC1	-		100mA/230V					
DC1	-		400mA/12V		-	100mA /12V	-	-
Handbedienung temp.	-		ja					
permanent	ja		ja					
Zwangssteuerung extern.	nein		nein	ja	nein	nein	nein	nein
Verbrauchsreduzierung	Display wird bei Spannungsausfall abgeschaltet		Das Display wird 1 Minute nach Spannungsausfall abgeschaltet. Nach Spannungsrückkehr wird das Display wieder eingeschaltet. Bei einem Druck auf die Bedientasten wird das Display ebenfalls wieder aktiviert. Bei Geräten mit Displaybeleuchtung (EG103E, EG203E) wird diese bei Spannungsausfall ebenfalls abgeschaltet.					
Display mit Beleuchtung	nein		nein	ja	nein	nein	nein	ja
Anschluss Litze			1 bis 6 mm²					
Draht	0,5 bis 4mm²		1,5 bis 10 mm²					
Schutzart	IP20							
Umgebungstemperatur Lagerung	-10 bis + 60°C		-20 bis + 70°C					
Betrieb	-10 bis + 50°C		- 5 bis + 45°C					

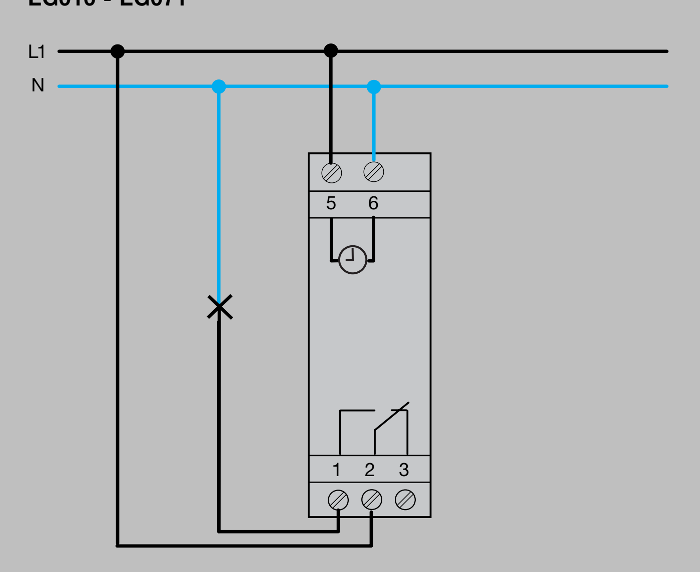
Masszeichnung Programmschlüssel EG004 - EG005



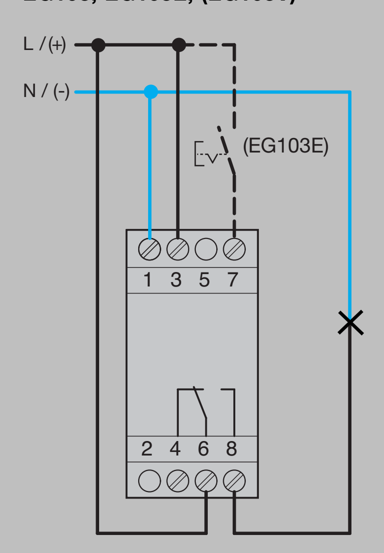
Technische Seiten

Elektrischer Anschluss

EG010 - EG071

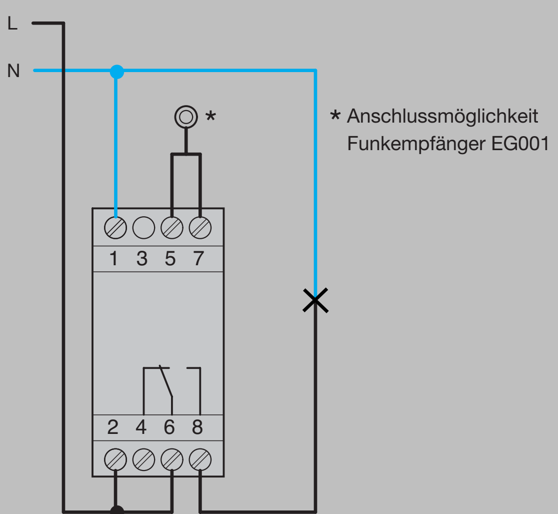


EG103, EG103E, (EG103V)





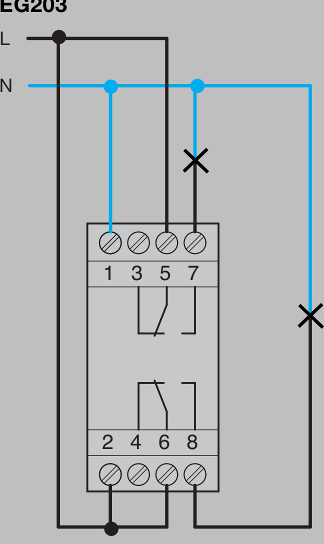
EG103D



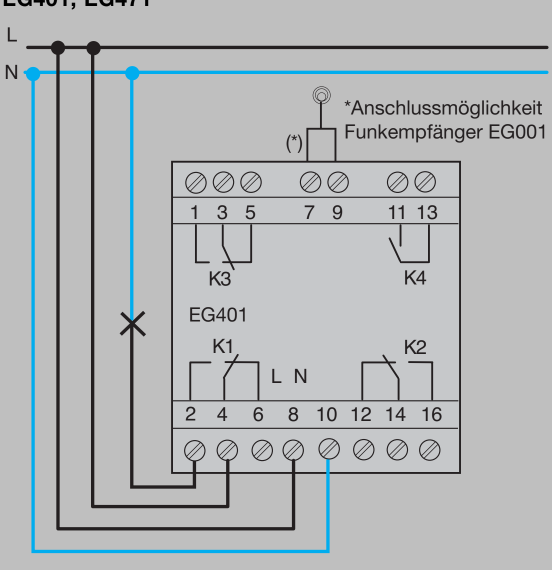
* Anschlussmöglichkeit
Funkempfänger EG001



EG203



EG401, EG471



* An einen Funkempfänger EG001 können bis max. 10 Schaltuhren parallel angeschlossen werden (EG401, EG471, EG103D)
Die Schaltuhren müssen nicht vom gleichen Typ sein.

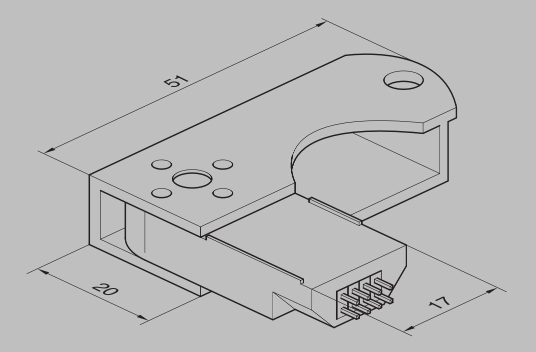
(*) bitte Kabel “G51” oder “U72” verwenden.

Technische Information

Best. Nr.	EG471	EG401
Art	Wochenuhr	Jahresuhr
Betriebsspannung	230 V ± 10 %	
Betriebsfrequenz	50/60 Hz	
Verlustleistung max.	2 VA	
Ganggenauigkeit	± 1 sek./Tag	
Funkempfängeranschluss	ja (*)	
Gangreserve	10 Jahre	
Schaltzeit minimal	1 Minute	
Programmschritte	97	102*
Sommer-/Winterzeitumstellung	Datum einstellbar	automatisch
PC-Programmierung	über Adapter/Software EG003 und Programmschlüssel möglich	
Externe Speichermöglichkeit	auf Programmschlüssel EG002 und auf PC mit Software EG003	
Ausgänge:		
Kontakte ohmsche Last	3 W / 1 S 10 A/250 V	
Handbedienung	Ein/Aus je Kanal	
Impulslänge	1 - 59 sek.	
Gehäuse und Lagerung:		
Bauform	modular	
Abmessungen	4 ▮	
Anschluss Draht Litze	 1,5 - 6 mm² 1 - 4 mm²	
Schutzart	IP20	
Lagertemperatur	-20 bis +70°C	
Betriebstemperatur	-5 bis +55 °C	

* Die Jahresschaltuhr schaltet im Wochenrhytmus, wobei 15 Ausnahme-Programme (Wochenprogramme) für bestimmte Perioden einstellbar sind. Desweiteren gibt es die Möglichkeit eine Zwangssteuerung (EIN oder AUS) für einen bestimmten Zeitraum durchzuführen.

Masszeichnung Programmschlüssel EG002

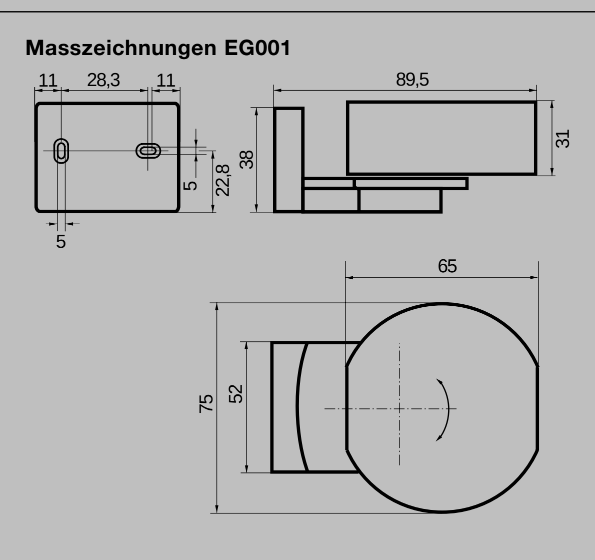


Dip-Schalter : 0 = programmierbar
1 = gesperrt und nicht programmierbar

Funkempfänger Best. Nr.	EG001
Betriebsspannung	Versorgung über EG103D, EG401, EG471
Ausgabe	DCF77 Telegramm
Bauform	Aufputz
Montage	ausserhalb des Verteilers (Empfangskontrolle durchführen)
Empfangskontrolle	eingebaute LED blinkt bei Empfang im Sekundentakt
Anschliessbare Schaltuhren	max. 10 an einem Empfänger
Leitungslänge	200 m (*)
Anschluss (2-drahtig)	massiv 0,5 bis 2,5 mm²
Schutzart	IP 54
Betriebstemperatur	-20 bis +50°C

(*) bitte Kabel “G51” oder “U72” verwenden.

Masszeichnungen EG001



Technische Seiten

Technische Daten

Nennspannung:
- A1 - A2: 24 bis 48 V AC/DC, +10/-15%

- A1 - A2: 24 bis 230 V AC, +10/-15%

- A3 - A2: 12 V AC/DC, +20/-10%

Frequenz: 50/60 Hz

Anschluss, Steuerspannung:
- für EZ001, EZ003, EZ005 und EZ006 = der Eingang A1/B1 und A2 oder A3/B1 und A2: Steuer- und Versorgungsspannung

- für EZ002, EZ004 und EZ006 = der Eingang B1 (Steuerspannung) A1 und A2 oder A3 und A2 = Versorgungsspannung

Kontakt:
1 Wechsler (potentialfrei)
Bemessungsschaltvermögen max:
- AC1: 10 A / 230 V~ / 50.000 Schaltungen
- Glühlampe: 450 W / 230 V~ / 100.000 Schaltungen
- Leuchtstofflampe (nicht kompensiert): 600 W / 230 V~ / 50.000 Schaltungen
- induktive Last cos φ 0,6: 5 A / 230 V~ / 100.000 Schaltungen
  Mindestkontaktbelastung: 100 mA / 12 V AC, DC

Isolationsfestigkeit: 2 kV

Zeitbereich: 0,1 s bis 10 h
min. Impulsdauer (AC): 50 ms
(DC): 30 ms
Einstellgenauigkeit: ±3% des Zeitbereichs-Endwertes

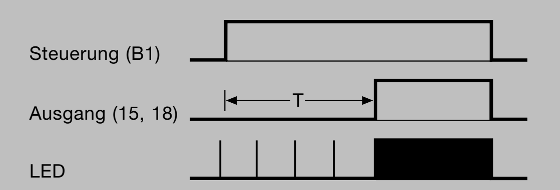
Umgebungstemperatur: -20°C bis +50°C
Lagerungstemperatur: -40°C bis +70°C

Anschluss:
Draht: 1 bis 6 mm²
Litze: 1,5 bis 10 mm²

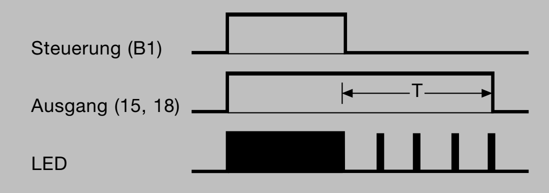
Leuchttaster:
nicht geeignet

Funktionen

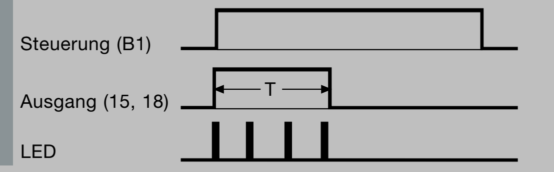
Anzugsverzögert
EZ001 und EZ006 Funktion D



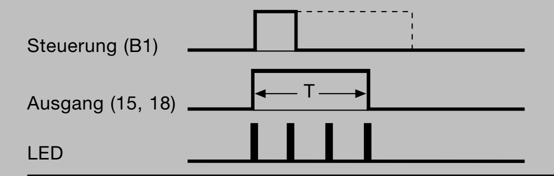
Abfallverzögert
EZ002 und EZ006 Funktion C



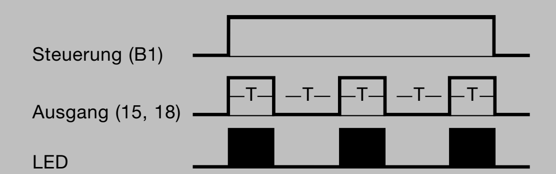
Einschaltwischend
EZ003 und EZ006 Funktion E



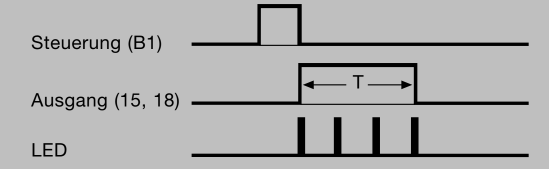
Impulsformer
EZ004 und EZ006 Funktion A



Blinkrelais
EZ005 und EZ006 Funktion F



Ausschaltwischend
EZ006 Funktion B



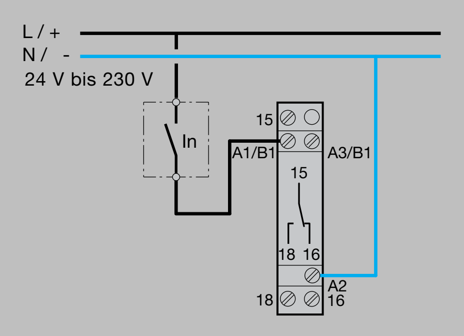
Multifunktion:
8 Funktionen :
D - Anzugsverzögert
C - Rückfallverzögert
E - Einschaltwischend
B - Ausschaltwischend
A - Impulsformer
F - Blinkrelais
on - Ausgangskontakt geschlossen
off - Ausgangskontakt geöffnet

Funktionsanzeige durch LED:
- Ausgang im Ruhezustand, kein Zeitablauf
- Ausgang im Ruhezustand, Zeit läuft
- Ausgang im Arbeitszustand, kein Zeitablauf
- Ausgang im Arbeitszustand, Zeit läuft
- Ausgang im Arbeitszustand, EZ005

Technische Änderungen vorbehalten

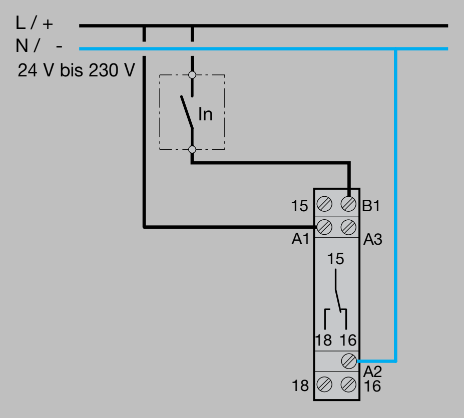
Elektrischer Anschluss

EZ001 - EZ003 - EZ005
EZ006 (Funktion D, E, F)



Spannung 12 V AC/DC
zwischen Klemmen A3/B1 und A2

EZ002 - EZ004
EZ006 (Funktion A, B, C)



Spannung 12 V AC/DC
zwischen Klemmen A3 und A2

Netzfreischalter EM011

Funktionsbeschreibung
Netzfreischalter dienen zur automatischen Abschaltung der Netzspannung in Netzzweigen, in denen keine Verbraucher eingeschalten oder angeschlossen sind. Im freigeschalteten Zustand liegt, zur Überwachung ob ein Verbraucher eingeschaltet wird, eine Kleinspannung von wenigen Volt an den Leitungen an. Erst wenn ein Verbraucher eingeschaltet wird, wird dies vom Netzfreischalter registriert und die Netzspannung aufgeschaltet.

Technische Daten

Bemessungsspannung: 230 V AC, +10/-15 %, 50/60 Hz

Bemessungsschaltstrom: 16 A AC1

Verlustleistung: 4 W max.

Trennung der Netzspannung: 1polig

Lastarten und Schaltleistung
- ohm`sche Last: 3600 W
- Glühlampen: 2300 W
- 230 V-Halogenlampen: 2300 W
- NV-Halogenlampen mit konventionellem Transformator: 1400 VA

Überwachungsspannung: 15 V DC, keine Restwelligkeit

Einschaltempfindlichkeit: 100 μA

Ausschaltstrom: 6 mA

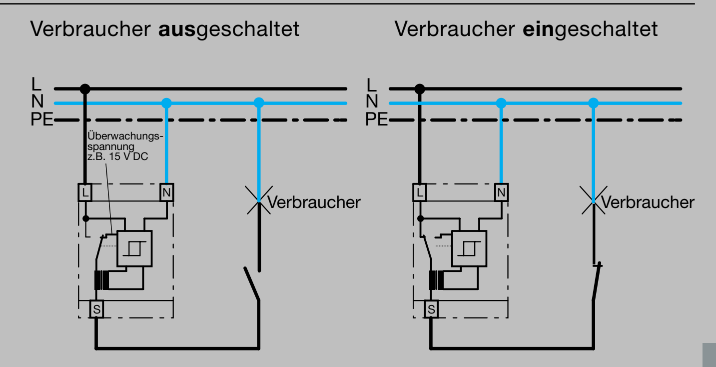
Einschaltverzögerung: 0,1 s bis 0,3 s

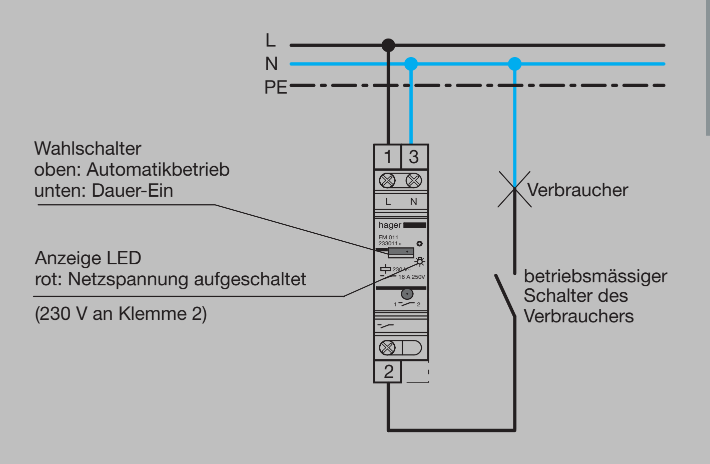
Ausschaltverzögerung: 3 s bis 5 s

Anschluss: flexibel: Käfigklemmen 0,75 bis 4 mm²
massiv: Käfigklemmen 1 bis 6 mm²

Umgebung: Betriebstemperatur: -10 bis +45°C
Lagertemperatur: -20 bis +70°C

Verbraucher **aus**geschaltet — Verbraucher **ein**geschaltet



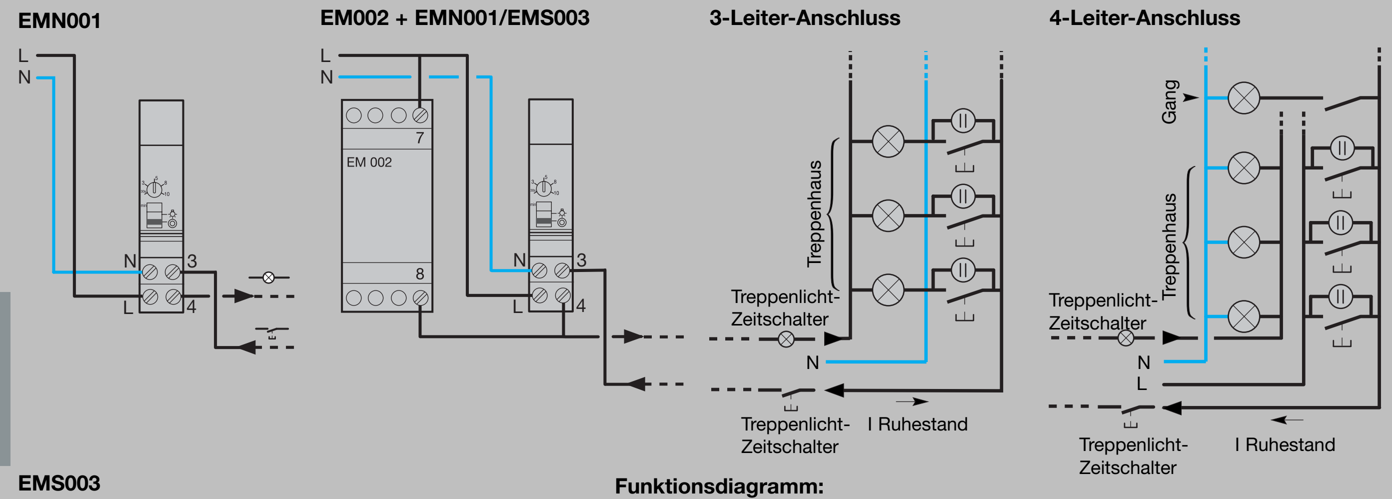


Hinweis: Nur für die oben angegebenen Lastarten geeignet. Elektronisch gesteuerte Verbraucher (z.B. Staubsauger, Dimmer usw.) können nicht automatisch geschaltet werden. Für weitere Auskünfte kontaktieren Sie bitte unsere Verkaufs-niederlassungen !

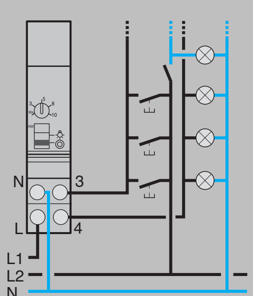
Treppenlicht-Zeitschalter und Ausschaltvorwarner

Technische Daten:	EMN001	EMS003	EMS005B	EM002
Spannung	230 V~ +10/-15% 50/60 Hz			
Verbrauch	< 5VA	< 5VA	< 5VA	0,5 W permanent 8 W max. während der Zeitschaltfunktion
Schaltleistung:				
• AC1	16 A 230 V~			4 A 230 V~
• Glühlampe	2300 W			1000 W
• Halogenlampen 230 V~	2300 W			1000 W
• konventionelle Transformatoren	1600 W			-
• parallel kompensierte Leuchtstofflampen	Kap. 112 µF, 1000 W			-
• reihenkompensierte Leuchtstofflampen	3600 W			-
• elektronische Transformatoren	2300 W			-
• Kompaktleuchtstofflampen / Sparlampen	460 W			-
Funktionseigenschaften:			Seitlicher Wahlschalter	
Zeitschaltfunktion (Tastendruck < 3 s)	30 s bis 10 min.	30 s bis 10 min.	A: 30s bis 10min	24 s
(Tastendruck > 3 s)	30 s bis 10 min.	1 h	C: 1h	-
Ruhestandstrom (max.)	100 mA	100 mA	B: Vorwarnung	-
Dauerspannungsfestigkeit	ja	ja	D: Vorwarn. + 1h Zeitverzög.	nein
Umgebung				
Betriebstemperatur	-10 bis +55 °C			
Lagertemperatur	-20 bis +70 °C			
Anschluss:		Stecktechnik		
Litze	1 bis 6 mm²	0.75 - 2.5 mm²		1 bis 6 mm²
Draht	1,5 bis 10 mm²	0.75 - 2.5 mm²		1,5 bis 10 mm²
Verbindung Zeitschalter/Ausschaltvorwarner	2 Adern zu je 1,5 mm²			2 Adern zu je 1,5 mm²

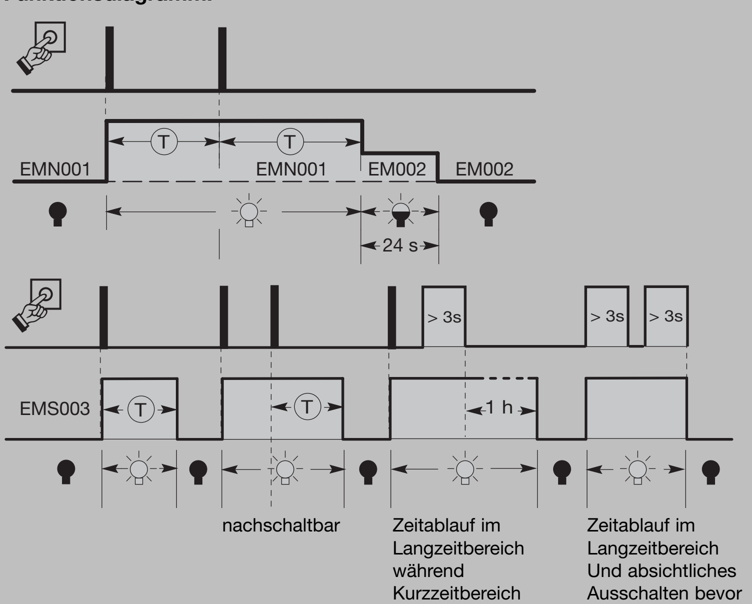
Elektrische Anschlüsse



EMS003



Funktionsdiagramm:



Technische Änderungen vorbehalten

Dimmbetrieb

EIN/AUS	Durch kurzen Tastendruck (Funktion wie Fernschalter). Einschalten erfolgt auf den zuletzt eingestellten Dimmwert.
HELLER/DUNKLER	Durch langen Tastendruck. Bei gedrücktem Taster erfolgt die Helligkeitseinstellung stetig bis zum min. bzw. max. Dimmwert. Umkehren der Dimmrichtung mit jedem erneuten langen Tastendruck.

Funktionen	EV011	EV012	EV002	EV004	EV100	EV102	EV106	EV108	
Versorgungsspannungsanzeige			•	•	•	•			Rote LED, leuchtet bei anliegender Netzspannung.
Geräuscharm		•	•	•	•	•			Besonders geringe Geräuschentwicklung beim Dimmen.
Übertemperatursicherung	•	•	•	•	•	•			Eingebaute elektronische Schutzschaltung gegen Überhitzung. Die abgegebene Leistung, und damit die Helligkeit, wird automatisch reduziert. Gegenmassnahmen: Abstand zu benachbarten Geräten erhöhen (z.B. Distanzstück LZ060), angeschlossene Last verringern.
Übertemperaturanzeige			•	•	•	•			Rote LED, leuchtet bei Ansprechen der Übertemperatursicherung.
Kurzschlussschutz	•(*)	•	•	•	•	•			Eingebaute elektronische Schutzschaltung, selbstrückstellend. Schaltet bei Lastkurzschluss den Ausgang für die Dauer des Fehlers ab.
Memory-Funktion	•	•	•	•	•	•	•	•	Die letzte Dimmeinstellung wird beim Ausschalten oder bei Netzausfall gespeichert. Wiedereinschalten erfolgt mit dem gespeicherten Wert.
Softstart-Funktion	•	•	•	•	•	•			Andimmen beim Einschalten. Dies erhöht die Lebensdauer der angeschlossenen Lampen.
Schaltausgang						•	•	•	Zur Zustandsanzeige oder zum Schalten der Last (EVG) (Ausgangsspannung >0V -> Kontakt geschlossen, =0V -> Kontakt geöffnet).
Einzelbetrieb	•	•	•	•	•	•			Dimmwerteinstellung einzelner Ferndimmer über die angeschlossenen Taster oder die Dimmtaste am Gerät.
Systembetrieb Master (OUT 1/10V)						•	•	•	Steuergerät zur Ansteuerung mehrer Dimmer oder EVG's.
Slave (IN 1/10 V)					•	•			Helligkeitswert wird über die 1/10 V Schnittstelle eingestellt.
Szeneneingänge				•		•		•	EV004 ein Eingang, EV102 und EV108 zwei Eingänge.
Szenensteuerung				•		•		•	Abruf von einem Helligkeitswert (z.B. Taster). Solange der Szeneneingang geschlossen ist kann nicht normal gedimmt werden. Nach dem Öffnen bleibt der abgerufene Helligkeitswert erhalten.
Zwangssteuerung						•		•	Abruf von einem Helligkeitswert (z.B. Schalter). Solange der Szeneneingang geschlossen ist kann nicht normal gedimmt werden. Nach dem Öffnen wird der letzte Helligkeitswert angefahren.
Ruhestandstrom	•	•	•	•	•	•	•	•	Die Dimmtaster können mit Glimmlampen (5mA) ausgestattet sein.

Einstellungen	EV011	EV012	EV002	EV004	EV100	EV102	EV106	EV108	
Dimmen am Gerät			•	•	•	•	•	•	Bedientaste am Gerät zur Helligkeitssteuerung.
Betriebsartenwahlschalter					•	•			EV100: Einzelbetrieb oder Systembetrieb slave. EV102: Einzelbetrieb, Systembetrieb Slave oder Systembetrieb Master.
Dimmbereichsbegrenzung Potentiometer					•				Der min. und max. Dimmwert können über Potentiometer eingestellt werden.
Dimmbereichsbegrenzung Display				•		•	•	•	Der min. und max. Dimmwert können über das Display eingestellt werden.
Dimmgeschwindigkeit						•	•	•	Einstellbar ist die Zeit die der Dimmer braucht um 0 % bis 100 % zu dimmen.
Eindimmgeschwindigkeit						•	•	•	Beim Einschalten des Dimmers wird der letzte Helligkeitswert angefahren (Memoryfunktion). Eingestellt werden kann die Eindimmzeit von 0 % bis 100 %.
Ausdimmgeschwindigkeit						•	•	•	Eingestellt werden kann die Ausdimmzeit von 100 % bis 0 %.
Dimmgeschwindigkeit Szenenabruf						•		•	Eingestellt wird die Zeit die der Dimmer von 0 % bis 100 % braucht.
Auswahl Zwangssteuerung oder Szenenabruf						•		•	Die Auswahl kann für jeden Eingang getrennt erfolgen.
Helligkeitswerte für Zwangssteuerung bzw. Szenenabruf				•		•		•	Eingestellt werden können Werte von 0 % bis 99 %.

(*) 1 Eingebaute Feinsicherung

Technische Seiten

Ferndimmer und Steuergeräte
Auswahlhilfe

Welche Lampenarten sind zu dimmen?
Wie gross ist die zu dimmende Leistung?
Soll eine Lichtszenensteuerung installiert werden?

Dimmertyp und Steuergerät auswählen

Auswahltabelle Ferndimmer

Lampenart	Einzelbetrieb (0 W · 20 W · 60 W · 100 W · 300 W · 600 W · 1000 W)	Systembetrieb (30 x 1 kW)
Glühlampen und HV-Halogenlampen	EV011	
	EV002, EV004	
	EV100, EV102	EV102 + n x EV100 oder EV102 (max. 30 Dimmer)
NV-Halogenlampen mit konventionellem Transformator *	EV011	
	EV002, EV004	EV102 + n x EV100 oder EV102 (max. 30 Dimmer)
	EV100, EV004	
NV-Halogenlampen mit primär dimmbarem elektronischen Transformator *	EV012	
	EV002, EV004	EV102 + n x EV100 oder EV102 (max. 30 Dimmer)
	EV100, oder EV102	

* bei elektronischen Transformatoren sind die Herstellerangaben zu beachten

Auswahltabelle Steuergeräte

Lampenart	Anzahl zu steuernder Vorschaltgeräte
NV-Halogenlampen mit elektr. Transformator mit 1/10 V Schnittstelle Leuchtstofflampen mit elektron. Vorschaltgerät mit 1/10 V Schnittstelle	EV106 / EV108 Die Anzahl der Vorschaltgeräte ist begrenzt. Sie ergibt sich aus den Anschlussdaten der verwendeten Vorschaltgerätetypen und dem Stromsenkevermögen bzw. der Schaltleistung des Steuergerätes.

Beispiel: eingesetzter Typ, z. B. für LL 2 x 36 W:

Systemleistung	71 W
Netzstrom	0,31 A
Steuerstrom 1/10 V	1 mA
Stromsenkevermögen	50 mA max.
Schaltleistung/strom	2.300 W / 16 A AC1

$$\text{Anzahl} = \frac{\text{Stromsenkevermögen}}{\text{Steuerstrom}} = \frac{50\text{ mA}}{1\text{ mA}} = 50$$

Es sind also 50 Vorschaltgeräte des angegebenen Typs steuerbar.

Müssen die Vorschaltgeräte für AUS spannungsfrei geschaltet werden (Hinweise des Vorschaltgeräteherstellers beachten), so muss zusätzlich die Gesamtleistung bzw. der aufgenommene Netzstrom berücksichtigt werden:

$$\text{Anzahl} = \frac{\text{Schaltstrom}}{\text{Netzstrom}} \text{ oder } \frac{\text{Schaltleistung}}{\text{Systemleistung}} = \frac{2300\text{ W}}{71\text{ W}} = 32$$

Die maximale Anzahl steuerbarer Vorschaltgeräte ist dann der kleinere der beiden Werte, hier als 32!

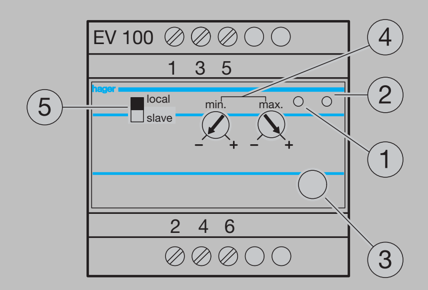
Anwendung im Systembetrieb

Leistungserweiterung	Fernsteuergerät EV106 oder EV108 und Ferndimmer EV100 / EV102

Beispiel: Zu dimmende Gesamtlampenleistung: 8,6 kW
benötigte Geräte:
1 x EV106 und 9 x EV100 = 9 kW
oder 9 x EV102 = 9 kW
oder 1 x EV102 + 8 x EV100

Ferndimmer 300W EV011 und EV012

Ferndimmer 1000W EV100



① Fehleranzeige
- ON: Übertemperatur
- blinkend: Überlast oder Kurzschluss

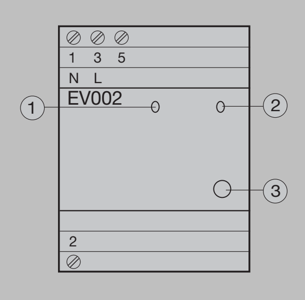
② Versorgungsspannungs-anzeige 230 V
- ON: OK 230 V
- blinkend: keine Last

③ Einschalten / Ausschalten / Einstellen der Leuchtstärke

④ Einstell-Potentiometer für den Regelbereich

⑤ Betriebsart-Schalter

Ferndimmer 600W EV002

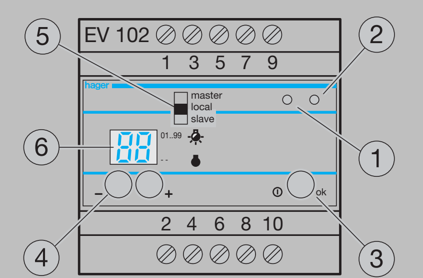


① Fehleranzeige
- ON: Übertemperatur
- blinkend: Überlast oder Kurzschluss

② Versorgungsspannungs-anzeige 230 V
- ON: OK 230 V
- blinkend: keine Last

③ Dimmtaste ON/OFF

Ferndimmer 1000W EV102



① Fehleranzeige
- ON: Übertemperatur
- blinkend: Überlast oder Kurzschluss

② Versorgungsspannungs-anzeige 230 V
- ON: OK 230 V
- blinkend: keine Last

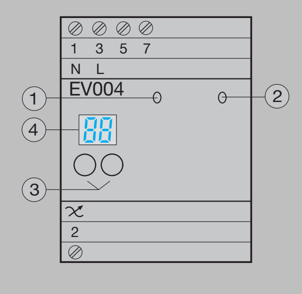
③ Dimmtaste ON/OFF/OK

④ Taster für Einstellungen

⑤ Betriebsart-Schalter

⑥ Anzeige:
- Helligkeitswert
- Parameter

Ferndimmer 600W EV004



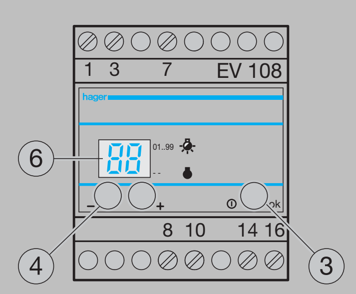
① Fehleranzeige
- ON: Übertemperatur
- blinkend: Überlast oder Kurzschluss

② Versorgungsspannungs-anzeige 230 V
- ON: OK 230 V
- blinkend: keine Last

③ Taster für:
- Dimmsteuerung
- Helligkeitswert Szene
- min./max. Dimm-bereichsbegrenzung Einstellung

④ Helligkeitsanzeige

Steuergerät 1-10V EV106/EV108



③ Dimmtaste ON/OFF/OK

④ Taster für Einstellungen

⑥ Anzeige:
- Helligkeitswert
- Parameter

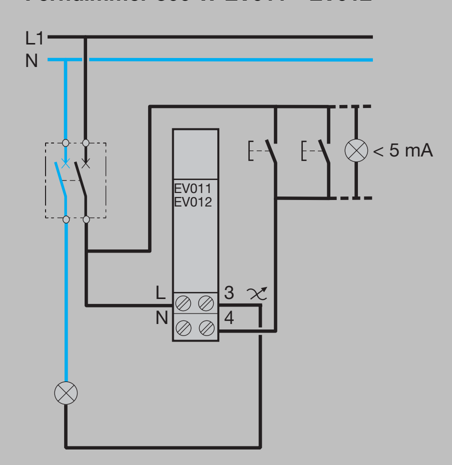
Einstellungen EV102/EV108

Para-meter	Funktionen	Standard	Bereich
E1	Helligkeitswert für Helligkeitsabruf Eingang E1	0%	0 ..99%
E2	Helligkeitswert für Helligkeitsabruf Eingang E2	99%	0 ..99%
E3	Helligkeitswert für Helligkeitsabruf Eingang E3 Eingang E3 = Eingang E1+ Eingang E2	50%	0 ..99%
P0	Dimmzeit normales Dimmen von 0 bis 99%	4”	4” ..99”
P1	Minimale Helligkeit	1%	1 ..49%
P2	Maximale Helligkeit	99%	51 ..99%
P3	Zeit die der Dimmer beim Einschalten zum Hochdimmen von 0 auf 99% benötigt	0”	0” ..99”

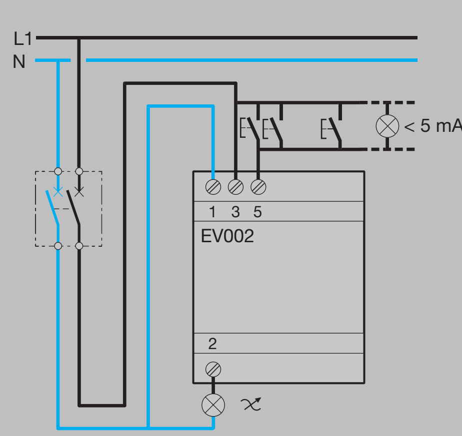
Para-meter	Funktionen	Standard		Bereich	
P4	Zeit die der Dimmer beim Ausschalten zum Abdimmen von 99% auf 0% benötigt	0”		0” ..99””	
P5	Andimmzeit für Helligkeitswert E1	0’	0”	0’ ..99’	0” ..59’
P6	Arbeitsweise Helligkeitsabruf E1: 1: Szenenabruf 2: Zwangssteuerung	mode1		mode 1, 2	
P7	Andimmzeit für Helligkeitswert E2	0’	0”	0’ ..99’	0” ..59’
P8	Arbeitsweise Helligkeitsabruf E2: 1: Szenenabruf 2: Zwangssteuerung	mode1		mode 1, 2	
P9	Andimmzeit für Helligkeitswert E3	0’	0”	0’ ..99’	0” ..59’

Anschlusshinweise Ferndimmer und Steuergeräte - Einzelbetrieb
Bei den Ferndimmern EV100/EV102 muss sich der Betriebsartenwahlschalter in der Stellung “local” befinden.

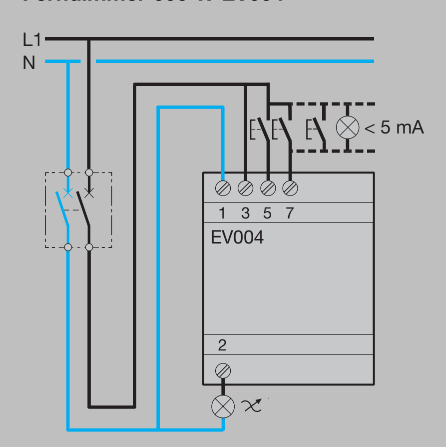
Ferndimmer 300 W EV011 - EV012



Ferndimmer 600 W EV002

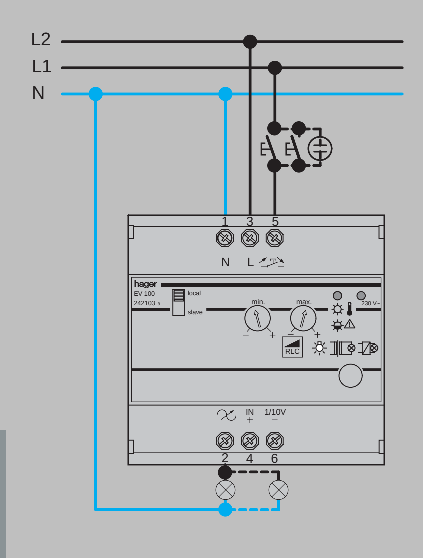


Ferndimmer 600 W EV004

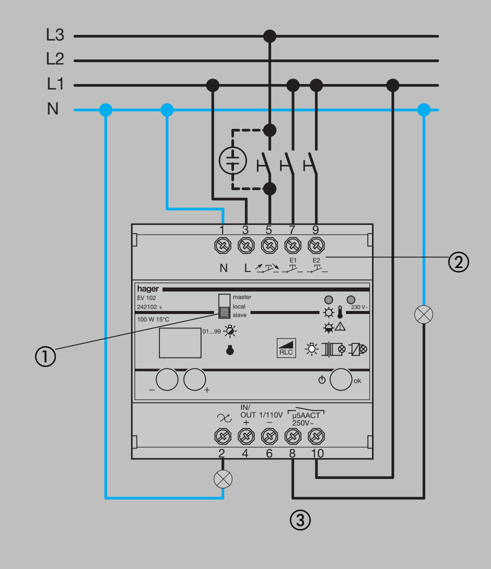


Mindeslast beachten

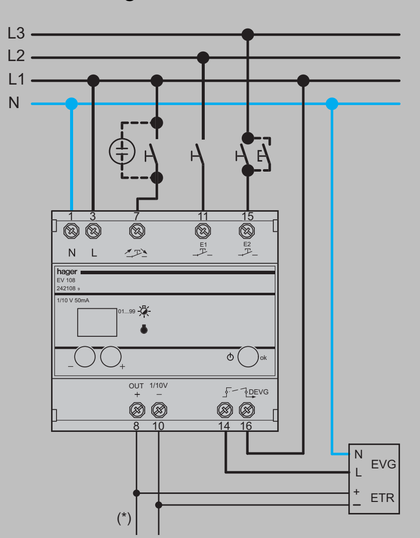
Ferndimmer EV100



Ferndimmer EV102



Fernsteuergerät EV106/EV108



(*) bitte Kabel “G51” oder “U72” verwenden.

① Betriebsschalter: “local”

② Einstellung Szenenabruf (Anschluss meist Taster):
Beim Schliessen des Kontaktes wird die voreingestellte Helligkeit eingestellt. Solange der Kontakt geschlossen ist, kann die Helligkeit nicht verändert werden. Nach dem Öffnen des Kontaktes *kann* diese wieder verändert werden.

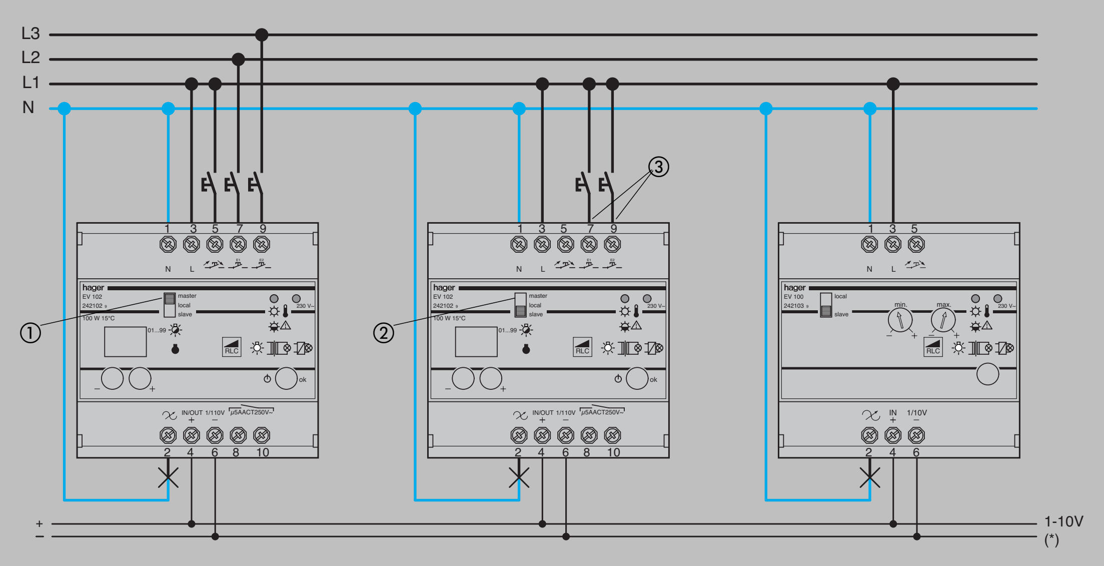
Einstellung Zwangssteuerung (Anschluss meist Schalter oder Relaiskontakt):
Beim Schliessen des Kontaktes wird die voreingestellte Helligkeit eingestellt. Solange der Kontakkt geschlossen ist, kann die Helligkeit nicht verändert werden. Nach dem Öffnen des Kontaktes wird *automatisch* die vor der Zwangssteuerung eingestellte Helligkeit angefahren.

Der dritte Helligkeitswert (nur Zwangssteuerung) ist abrufbar über gleichzeitiges Schliessen beider Kontakte.

③ Schaltkontakt zur Statusanzeige (z.B. in einem Tableau)
Dimmausgang: 0%: -> Kontakt geöffnet
>0%: -> Kontakt geschlossen

 Technische Änderungen vorbehalten

Ferndimmer EV100/EV102 in Systembetrieb



① Betriebsartenschalter in Stellung "master" (1-10 V OUT Stromsenke)

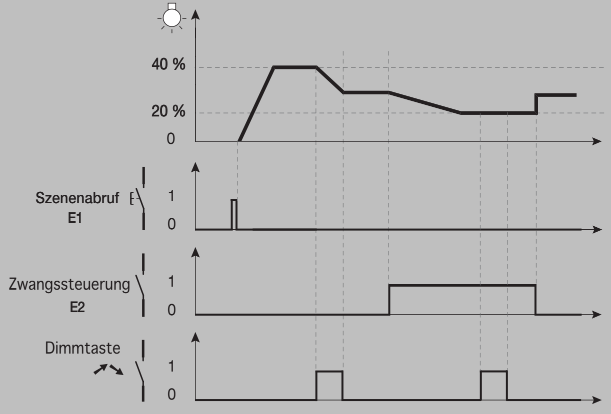
② Betriebsartenschalter in Stellung "slave" (1-10 V IN Stromquelle)

③ Je nach Einstellung haben die Eingänge E1 und E2 unterschiedliche Funktionen:
Einstellung Szenenabruf (Anschluss meist Taster):
Beim Schliessen des Kontaktes wird die voreingestellte Helligkeit eingestellt. Solange der Kontakt geschlossen ist, kann die Helligkeit nicht verändert werden. Nach dem Öffnen des Kontaktes *kann* diese wieder verändert werden.

Einstellung Zwangssteuerung (Anschluss meist Schalter oder Relaiskontakt):
Beim Schliessen des Kontaktes wird die voreingestellte Helligkeit eingestellt. Solange der Kontakt geschlossen ist, kann die Helligkeit nicht verändert werden. Nach dem Öffnen des Kontaktes wird *automatisch* die vor der Zwangssteuerung eingestellte Helligkeit angefahren.

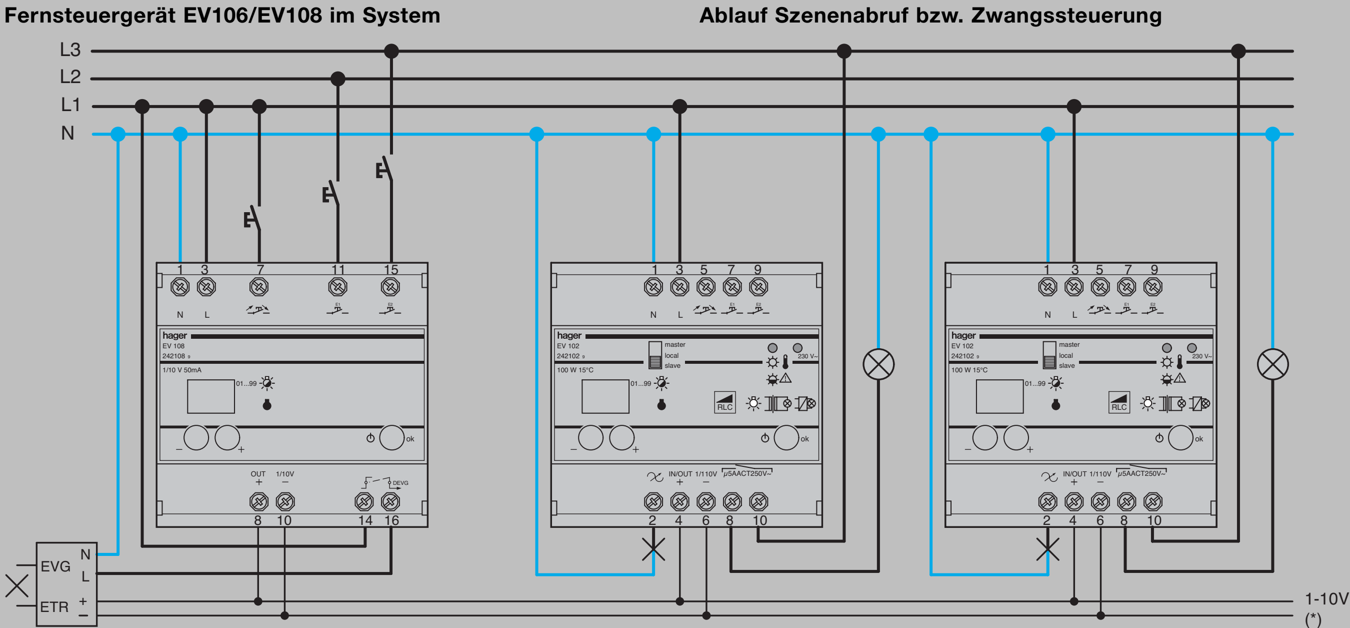
In der Betriebsart "slave" ist nur die Funktion Zwangssteuerung für E1 und E2 verfügbar

Anmerkung:
Durch umschalten der Betriebsart von "slave" auf "local" ist es möglich einen Dimmer zeitweise aus dem Systembetrieb heraus zu nehmen



Ablauf Szenenabruf bzw. Zwangssteuerung

Fernsteuergerät EV106/EV108 im System



(*) bitte Kabel "G51" oder "U72" verwenden.

Ferndimmer und Steuergeräte
Technische Daten

Technische Daten Ferndimmer	EV011	EV012	EV002	EV004	EV100	EV102
Abmessungen	1	1	4	4	5	5
Bemessungsspannung	230 V AC (+10%/-15%), 50 HZ					
Verlustleistung bei Nennlast	6 W	6 W	6 W	6 W	15 W	15 W
Dimmprinzip	Phasenanschnitt	Phasenabschnitt	Automatische Lasterkennung (Phasenan- oder Phasenabschnitt)			
Lastart						
Glühlampen	20 … 300W bei 35°C		20 … 600W bei 45°C		20 … 1000W bei 45°C	
230V-Halogenlampen	20 … 300W bei 35°C		20 … 600W bei 45°C		20 … 1000W bei 45°C	
NV-Halogenlampen mit KTR	20 … 300VA bei 35°C	-	20 … 600VA bei 45°C		20 … 1000VA bei 45°C	
NV-Halogenlampen mit DETR		20 … 300VA bei 35°C	20 … 600VA bei 45°C		20 … 1000VA bei 45°C	
Display für Parameter und Helligkeitsanzeige	nein	nein	nein	ja 0… 99 %	nein	ja 0 … 99 %
Schaltausgang/ Schaltzustandsanzeige	nein				>	ja 1 Schliesser 5A AC1 230V DC1 12 V min - 100mA
Systemschnittstelle (SELV) Slave (IN 1-10V; aktiv, Stromquelle)	nein				ja (dimmbar über Poti: 100 KΩ, 200mW logarithmisch oder 10V OUT Gerät)	
Master (OUT 1-10V; passiv, Stromsenke)	nein				nein	ja (Zusätzlich zum Dimmausgang ist die 1-10V Schnittstelle verfügbar; max. 50mA bzw. 30 EV100 oder EV102)
Tasterfernsteuerung	ja					
Beleuchtete Taster zum Dimmen	ja bis 5mA Ruhestandstrom					
Dimmen und EIN/AUS am Gerät	nein	nein	1 Taste Langer Tastendruck dimmen, kurzer Tastendruck schalten	2 Tasten 1 Taste hoch-; 1 Taste abdimmen, beide Tasten kurz drükken schalten	1 Taste Langer Tastendruck dimmen, kurzer Tastendruck schalten	3 Tasten 1 Taste hoch-; 1 Taste abdimmen, 1 Taste schalten
Eingänge für Helligkeitsabruf	nein	nein	nein	1 x 230 V AC	nein	2 x 230 V AC
Szene/Zwangssteuerung	nein	nein	nein	1 Szene Helligkeit einstellbar am Gerät 0 - 99 % Abruf über: Taster -> Szene Schalter -> Zwangssteuerung	nein	2 Szenen oder 3 x Zwangssteuerung am Gerät einstellbar Helligkeit einstellbar am Gerät 0 - 99%
Eindimmgeschwindigkeit (bei Szene und Zwangssteuerung) Helligkeitswert (bei Szene und Zwangssteuerung)	nicht vorhanden			Fest 0 - 100 % (Abruf über Taster: 0s Abruf über Schalter: 4s	Nicht vorhanden	Einstellbar 0 - 100 % 1s bis 99 min. u. 59s
Dimmbereichsbegrenzung				0 … 99 %	-	0 … 99 %
Dimmgeschwindigkeit Normales Dimmen (0 - 100 %)	Fest 4s					Einstellbar 4s - 99s
Eindimmzeit (0 - 100 %)	-					Einstellbar 0s - 99s
Ausdimmzeit (0 - 100 %)	-					Einstellbar 0s - 99s

Technische Seiten



Ferndimmer und Steuergeräte Technische Daten

Technische Daten Ferndimmer	Best. Nr. EV011	EV012	EV002	EV004	EV100	EV102
Memoryfunktion	ja					
Softstart	ja					
Übertemperatursicherung	elektronisch					
Kurzschlussschutz	*	elektronisch				
Anschluss Litze Draht	Käfigklemmen 1 - 6 mm^2 1,5 - 10 mm^2					
Leitungslänge Tastereingänge Steuerschnittstelle 1/10V (*)	 max. 50 m -	 -	 -	 -	 max. 50 m	
Umgebungstemperatur Lagerung Betrieb	 -20°C bis +70°C -5°C bis +35°C		 -20°C bis +60°C -10°C bis +45°C		 -20°C bis +70°C -5°C bis +40°C	

* Interne Feinsicherung

Sicherheitshinweise zu den Dimmern EV001, EV012, EV002, EV004, EV100, EV102:

- Die Dimmer sind nicht geeignet zum Dimmen von konventionellen Vorschaltgeräten
- Bei konventionellen Transformatoren sind Trafoverluste von ca. 20% zu berücksichtigen. Der eingesetzte Trafo sollte nicht mit weniger als 75% seiner Nennbelastbarkeit betrieben werden
- Bei elektronischen Transformatoren sind Trafoverluste von ca. 5% berücksichtigen
- Hinweise der Trafo- und Leuchtenhersteller beachten!
- Betriebstemperatur beachten. Dimmer im unteren Bereich des Verteilers montieren
- Distanzstück (LZ060) zwischen Dimmern einbauen
- Im Betrieb darf die Last am Ausgang des Dimmers nicht geschaltet werden

Abkürzungen:

KTR konventioneller Transformator
DETR primär dimmbarer elektronischer Transformator

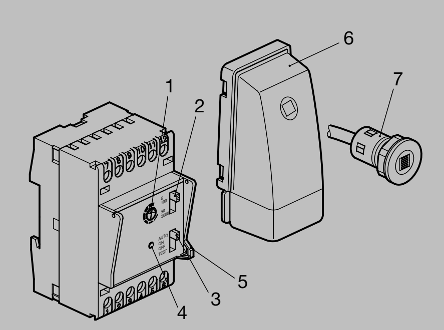
Technische Daten Steuergerät	Best. Nr. EV106	EV108
Abmessungen	4 ▮	
Bemessungsspannung	230 V AC (+10% /-15%), 50 HZ	
Verlustleistung	3 W	
Systemschnittstelle (*)	Master (OUT 1 - 10 V: passiv, Stromsenke; max. 50 mA bzw. 30 EV100 oder EV102	
Display für Parameter und Helligkeitsanzeige	ja 0 - 99 %	
Schaltausgang/ Schaltzustandsanzeige	ja 1 Schliesser 16 A Dimmwert am Ausgang: 0 % -> Kontakt offen >0% -> Kontakt geschlossen	
Tasterfernsteuerung	ja	
Beleuchtete Taster	ja bis 5 mA Ruhestandstrom	
Dimmen und EIN/AUS am Gerät	3 Tasten 1 Taste hoch-; 1 Taste abdimmen 1 Taste schalten	
Szene/Zwangssteuerung	nein	2 Szenen oder 3 mal Zwangs-steuerung am Gerät einstellbar ; Helligkeit einstell-bar am Gerät 0 - 99 %
Dimmbereichsbegrenzung	ja mit Display min. 1 - 49 % max. 51 - 99 %	
Dimmgeschwindigkeit Normales Dimmen	Einstellbar 0 - 100 % 4 s - 99 s	
Abruf Szenen-/Zwangswert	nicht vorhanden	230 V Eingänge
Ein- und Ausdimmzeit Szenen- und Zwangswerte	- -	1s - 99s 0 - 100 % 1s - 99min - 59s
Memoryfunktion	ja	ja
Softstart	ja	ja
Anschluss Litze Draht	Käfigklemmen 1 - 6 mm^2 1,5 - 10 mm^2	
Leitungslänge Tastereingänge Steuerschnittstelle 1/10V (*)	 max. 50 m max. 50 m	
Umgebungstemperatur Lagerung Betrieb	 -20°C bis +60°C -10°C bis +45°C	

(*) bitte Kabel “G51” oder “U72” verwenden.

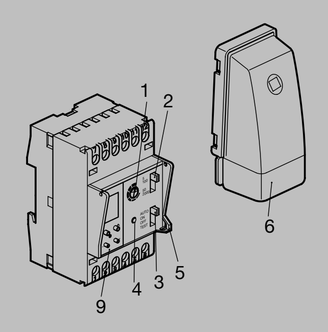
Technische Seiten

Dämmerungsschalter, Dämmerungsschalter mit Schaltuhr

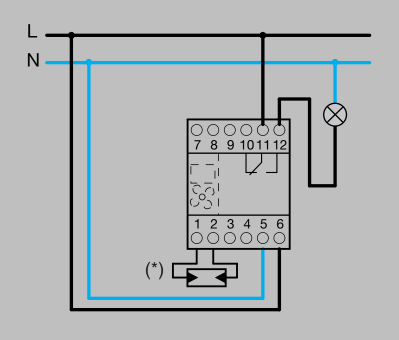
Dämmerungsschalter EE100, bzw. EE101 mit Einbaufühler



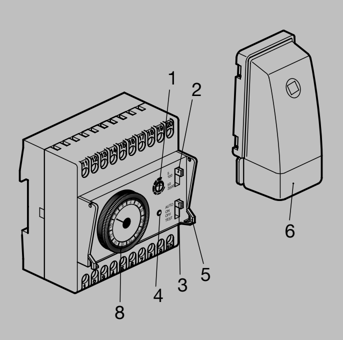
Dämmerungsschalter mit digitaler Wochenschaltuhr EE171



Elektrischer Anschluss EE100, EE101, EE171



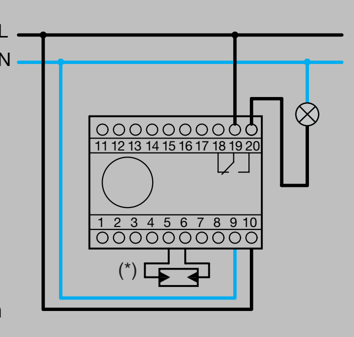
Dämmerungsschalter mit analoger Tagesschaltuhr EE110



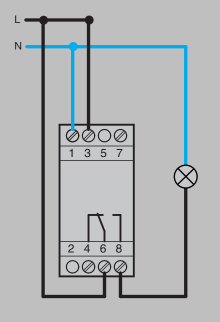
① Einsteller für den Helligkeitsschwellwert
② Wahlschalter für den Helligkeitsbereich
③ Wahlschalter für die Betriebsart
④ Schaltzustandsanzeige
⑤ Plombiermöglichkeit
⑥ Helligkeitsfühler zum Aufbau EE003
⑦ Helligkeitsfühler zum Einbau EE002
⑧ analoge Schaltuhr wie EH111
⑨ digitale Schaltuhr wie EG071

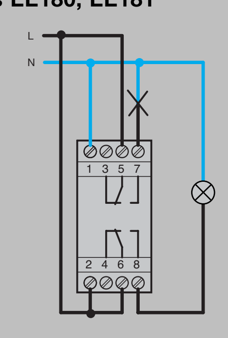
Hinweis:
Betriebsart „Test“: keine Ein- und Ausschaltverzögerung - Betriebsart „auto“: bei Kabelbruch zwischen Helligkeitsfühler und Gerät wird der Ausgang eingeschaltet.

Elektrischer Anschluss EE110

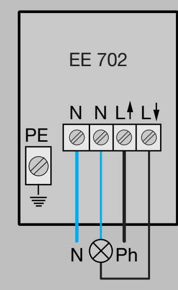


Elektrischer Anschluss EE180, EE181





Elektrischer Anschluss EE702



(*) bitte Kabel “G51” oder “U72” verwenden.
⚠ Stromschlaggefahr beim anschliessen.

Technische Daten:

Dämmerungsschalter	**EE100**	**EE101**	**EE110**	**EE171**	**EE702**	**EE180**	**EE181**
Abmessungen	3 ▮		5 ▮	3 ▮	95x80x42.5mm	2 ▮	
Betriebsspannung	230V AC +10% / -15%						
Betriebsfrequenz	50Hz						
Verlustleistung max.	1.5 VA					6VA	
Schaltzustandsanzeige	rote LED					Display	
Technische Daten zur Schaltuhr	-	-	siehe EE111	siehe EG071	-	Siehe EG103	
Astronomische Funktion	-				-	Auto (Ein/Aus)	Auto (Ein-Aus), Ein, Aus
Schaltuhr Funktion	-	-	siehe EE111	siehe EG071	-	Frei programmierbar	
Verstellung der Astro-Schaltzeiten (Sonnenauf/-untergang)	-				-	+/- 2h (min)	
Handbedienung	Ein/Aus					Ein/Aus	
Handbedienung temporär	-				-	15, 30, 60min auf Astro-Kanal	
Ferienprogramm						1 Datum (von/bis) pro Kanal	
Einstellbereiche	5 - 100 Lux oder 50 bis 2000 Lux				2-1000 Lux	-	
Ein- Ausschaltverzögerung	15 - 60 s				1s - 120s	-	
Schaltausgang	1 Wechsler 16A 250V ~				1 Schliesser 16A 250V~	1 Wechsler 16A 250V ~	2 Wechsler 16A 250V ~
ohmsche Last	2000W				2300W	2300W	
Glühlampen	2000W				2300W	2300W	
Leuchtstofflampen	1000W					1000W	
Leuchtsofflampen paralellkomp.	200W					400W	
230V-Halogenlampen	1000W				2300W	2300W	
Anschluss Draht	1 - 4 mm²				max.: 2.5mm²	1 - 6mm²	
Flexibel	0.75 - 4 mm²				max.: 2.5mm²	1.5 - 10mm²	
Schutzart	IP20				IP54	IP20	
Umgebung							
Lagerung	-20°C bis +60°C				-30°C bis +60°C	-20°C bis +60°C	
Betrieb	-10°C bis +50°C				-25°C bis +45°C	-10°C bis +50°C	

Technische Daten Dämmerungsschalter	Best. Nr. EE200	EE202
Abmessungen	4 ▮	
Bemessungsspannung	230 V AC (+10% /-15%), 60Hz	
Verlustleistung	2,4W	
Anzahl der Ausgänge	2	
Schaltzustandsanzeige	1 rote LED pro Kanal	
Helligkeitsbereiche	2.........200 Lux 200 ...20'000 Lux getrennt für jeden Kanal einstellbar	
Schwellwerteinstellung	mit Drehregler	
Ein- und Ausschaltverzögerung	30 s	
Hysteresse zum Ausschalten	10%	
Betriebsarten	Automatik und Test (im Testbetrieb erfolgt das Schalten unverzögert)	
Funktionsart	Helligkeitsabhängiges Schalten	2 (Automatik und Halbautomatik siehe *)
Einstellbare Abschaltzeiten für Halbautomatik Mode 2	-	1min. ... 2h
Kontakte	2 Schliesser	
Ohmsche Last	16A AC1 250V~	
Glühlampen	2300W	
230V-Halogenlampen	2300W	
NV-Halogenlampen mit KTR	1500W	
NV-Halogenlampen mit elektronischem Trafo	2300W	
Leuchtstofflampen parallelkompensiert	1000W cop 112 µF	
Kompaktleuchtstofflampen	60 x 7W oder 4 x 11W oder 32 x 15W oder 20 x 23W	
Gehäuse und Lagerung		
Anschluss Litze Draht	Käfigklemmen 1 bis 6 mm² 1,5 bis 10 mm²	
Leitungslänge Tastereingänge	max. 50m	
Umgebungstemperatur Lagerung Betrieb	-20°C bis +60°C 0°C bis +45°C	

***Funktionsarten EE202**

1. Automatik (Mode 1)
Hier wird die Beleuchtung automatisch helligkeitsabhängig ein- und ausgeschaltet. Eine Schaltuhr kann zur Freigabe eingesetzt werden. Mit einem Ausnahmetaster kann die Beleuchtung bis zum entgegengesetzten Schaltbefehl der Automatik umgekehrt werden (Beispiel: Beleuchtung wurde von der Automatik ausgeschaltet, wird dann über den Ausnahmetaster wieder eingeschaltet und von der Automatik wieder ausgeschaltet).

2. Halbautomatik (Mode 2):
Hier wird die Beleuchtung vom Benutzer Ein- und Ausgeschaltet. Vom EE202 wird hierzu abhängig von der Helligkeit und einem Steuereingang (z.B. Anschluss einer Schaltuhr) Freigabe erteilt. Wird die Beleuchtung ausserhalb der Freigabe eingeschaltet so schaltet sie sich nach einer einstellbaren Zeit automatisch wieder ab. Wird die Beleuchtung während der Freigabe eingeschaltet, so bleibt sie eingeschaltet bis sie wieder von der Automatik, oder durch einen zweiten Tastendruck ausgeschaltet wird.

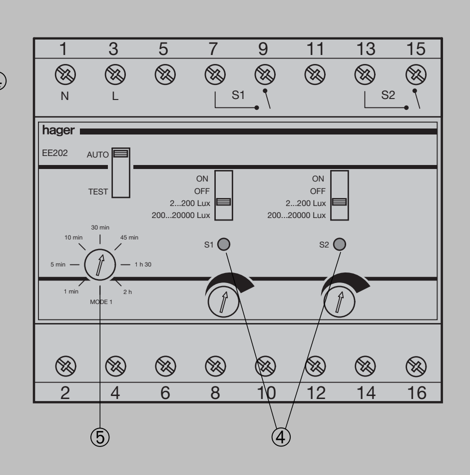
Photozelle	EE002	EE003
Bauform	Einbau	Aufbau
Abmessungen in mm	25 x 25 x 20, Bohrung: ∅ 20 mm	89 x 48 x 32
Anschluss	flexible Leitung 2 x 0,75 mm² / 1 m	Draht 1 bis 4 mm²
Länge der Anschlussleitung (max.)	50 m(*)	
Schutzart	IP 54	
Umgebungstemperatur (Lagerung/Betrieb)	-30°C bis +60°C /-30°C bis +60°C	

(*) bitte Kabel “G51” oder “U72” verwenden

Technische Seiten

Dämmerungsschalter EE200

Dämmerungsschalter EE202



① Betriebsartenwahlschalter (Auto: Normaler Betrieb; Test: Schalten ohne Zeitverzögerung)

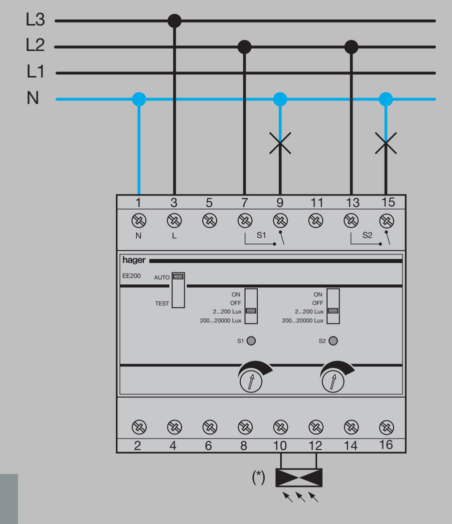
② Helligkeitsbereichseinstellung und Handbedienung pro Kanal (ON: Dauer ein; OFF: Dauer aus; 2…200Lx und 200…20000Lx)

③ Einsteller für den Helligkeitsschwellwert pro Kanal

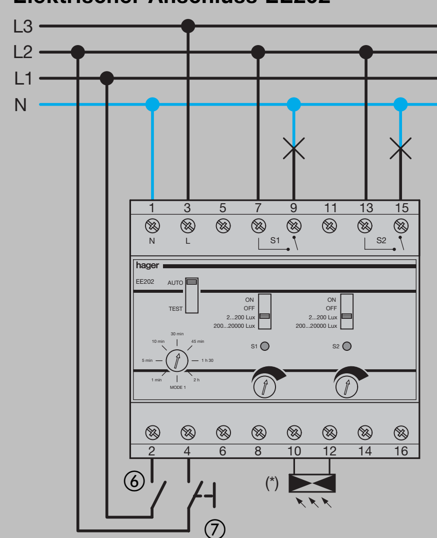
④ Schaltzustandsanzeige pro Kanal

⑤ Einsteller für Verzögerungszeit (1min. bis 2h)

Elektrischer Anschluss EE200



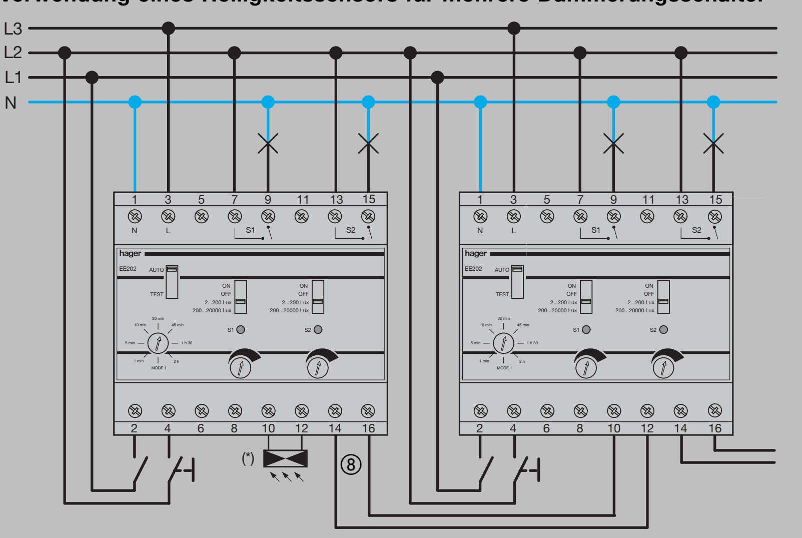
Elektrischer Anschluss EE202



⑥ Eingang für Freigabe (z.B. Schaltuhr oder Bewegungsmelder)

⑦ Eingang für Taster zum manuellen Schalten der Beleuchtung. Die Taster können mit Glimmlampen bestückt sein (max. 5 mA Ruhestandstrom)

Verwendung eines Helligkeitssensors für mehrere Dämmerungsschalter



Bis zu 10 Produkte können mit einem Helligkeitssensor betrieben werden

⑧ Der Ausgang 10 und 12 wird jeweils mit dem Eingang 10 und 12 des nachfolgenden Produktes verbunden

(EE202 oder EE200)
Bei Verwendung eines EE200 kann der Helligkeitswert nicht weitergebrückt werden

(*) bitte Kabel “G51” oder “U72” verwenden.

Technische Seiten

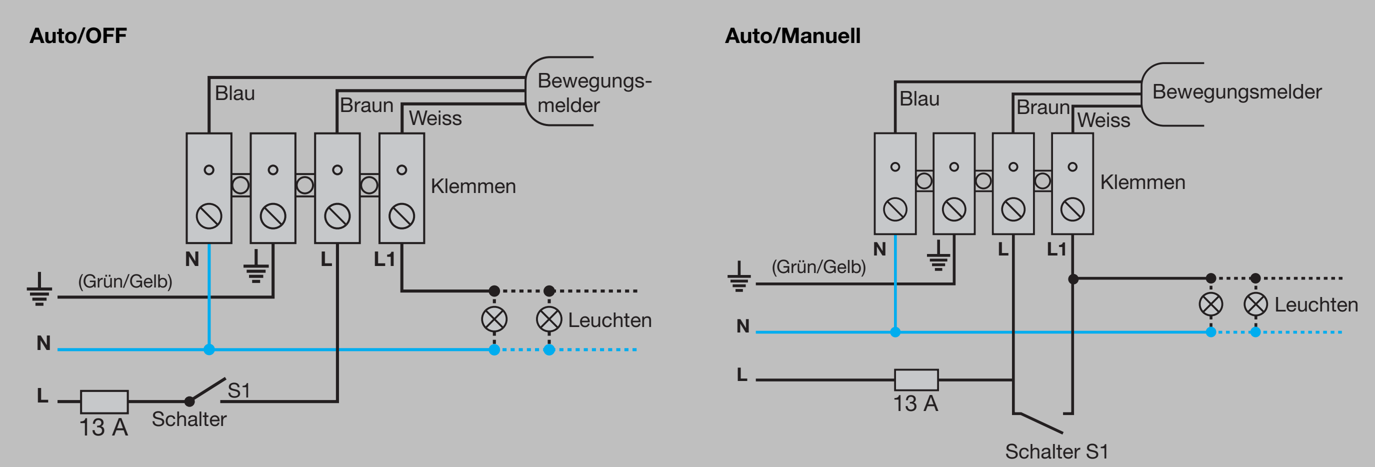
Bewegungsmelder

Technische Daten	EE800 / EE802	EE801 / EE803
Betriebsspannung	230 V~ + 10 / - 15 %	
Frequenz	50 Hz	
Schaltleistung:		
- AC1	8 A - 230 V~	
- Glühlampen	1000 W	
- Halogenlampen 230 V~	1000 W	
- mit konv. Trafo	500 VA	
- FL unkompensiert	1200 W	
Funktionseigenschaften:		
Helligkeit	5 - 2000 Lux	5 - 2000 Lux
Einschaltzeit	5 sec. - 5 min.	5 sec. - 5 min.
Erfassungswinkel	140°	200°
Erfassungsdistanz	12 m	12 m
Erfassugsbreite	8 m	10 m
Einstellungskopf	0° - 60° vertikal / ± 80° horizontal	0° - 60° vertikal / ± 80° horizontal
Montage	Wand-, Decken-, oder Inneneckmontage*	
Anschluss	Käfigklemmen 1 bis 1,5 mm²	
Schutzart	IP 55	
Masse (H. x B. x L.)	100 x 70 x 106 mm	
Umgebungstemperatur:		
Betrieb	- 20°C bis + 50°C	
Lagerung	- 20°C bis + 60°C	

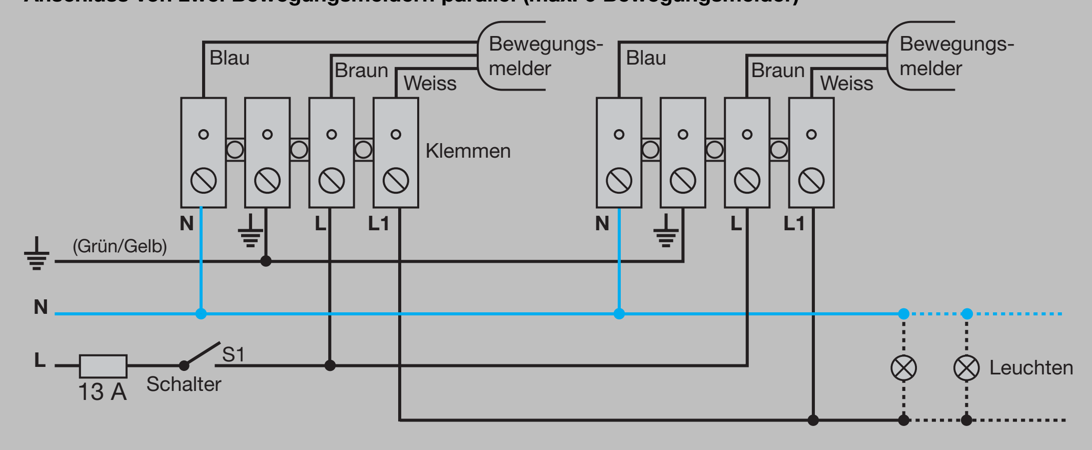
*mit mitgeliefertem Winkel

Anschluss:

Auto/OFF **Auto/Manuell**



Anschluss von zwei Bewegungsmeldern parallel (max. 6 Bewegungsmelder)



Was tun, wenn...

Ungewolltes Schalten der Leuchte

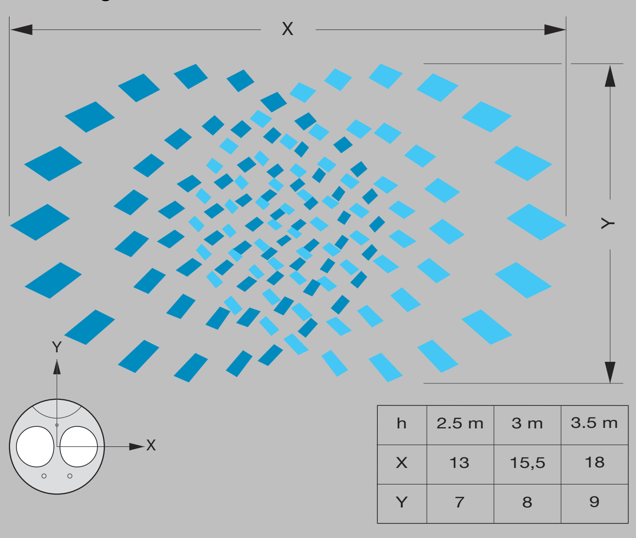
Gründe:	*Abhilfe:*
- Dauernde Bewegungen von Wärmequellen im Erfassungsbereich (Bäume, Sträucher werden durch Wind bewegt, Anwesenheit von Katzen oder Hunden)	- Einschränken der Reichweite des Bewegungsmelders durch Verändern des Neigungswinkels, Reduzierung des Erfassungsbereiches des Sensors durch Einsetzen der mitgelieferten Abdeckblenden, die Sensibilität des Bewegungsmelders mit Hilfe des Einstellknopfes senken
- Direkte Sonnenstrahlung auf den Sensor des Bewegungsmelders	- Die Linse gegen direkte Sonneneinstrahlung schützen
- Installation des Bewegungsmelders über einem Luftschacht	- Den Standort des Bewegungsmelder ändern

Leuchte schaltet nicht

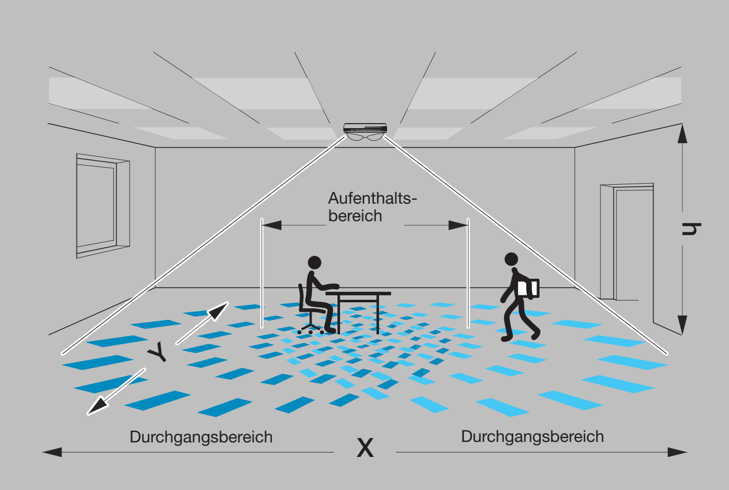
Gründe:	*Abhilfe:*
- Die Installationshöhe des Bewegungsmelders ist nicht optimal (zu hoch oder zu tief)	- Die Installationshöhe (2,5 m Höhe ist optimal) anpassen
- Hanglage bzw. falsche Einstellung des Neigungswinkels	- Den Neigungswinkel des Bewegungsmelders anpassen

Gründe:	*Abhilfe:*
- Der Motor des Fahrzeugs ist noch nicht warm (schwache Wärmestrahlung).	
- Die Personen bewegen sich frontal auf den Bewegungsmelder zu	- Den Bewegungsmelder so installieren, dass der Erfassungsbereich seitlich betreten wird

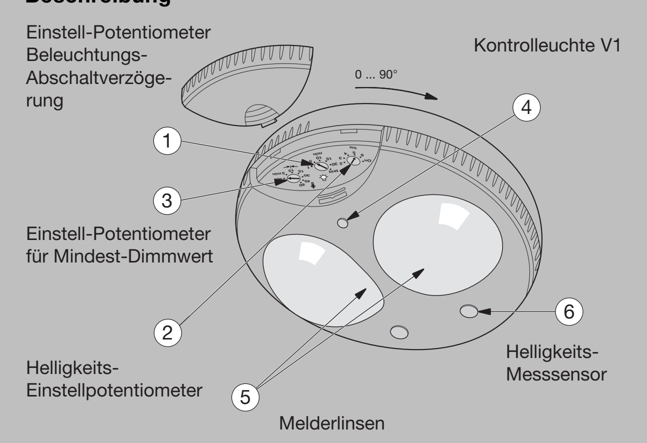
EE810 / EE8111 / EE812
Erfassungsbereiche



h	2.5 m	3 m	3.5 m
X	13	15,5	18
Y	7	8	9



Beschreibung



Einstell-Potentiometer

EEE810 — ② ①

EE811 / TX510 — ② ① ④

EE812 / TX511 — ② ① ③

① **Abfallverzögerung** ② **Helligkeitseinstellung** ③ **Grundlichtwert**
④ **Anzugsverzögerung** (Ausgang 2)
Modus 1: Potentiometer grösser 10’ = Anzugsverzögerung **15 Minuten** (Anwendung: Sollwert-Korrektur, Heizung, usw.).
Modus 2: Potentiometer kleiner oder gleich 10’ = Anzugsverzögerung **15 Sekunden** (Anwendung: Be-/ Entlüftung, Hinweisbeleuchtung, ..).

Technische Daten:

Best. Nr.	**EE810**	**EE811**	**EE812**
Typ	Präsenzmelder 1-Kanal	Präsenzmelder 2-Kanal	Präsenzmelder 1/10V
Betriebsspannung	230V~ +10%/-15% / 50Hz		
Einstellungen:			
Luxwert Ausgang 1/3	Potentiometer: Auto (400 Lux), 5 bis 1200 Lux, OFF		
Einschaltzeit Ausgang 1	Potentiometer: 1min bis 30min, Test Impuls (EE810)		
Einschaltzeit Ausgang 2/3	-	Potentiometer: 30s-1h	
Grundlicht Wert	-	-	Potentiometer 0-50%
Schaltleistung:			
Ausgang 1 (Beleuchtung)	16A AC1 (Glühlampen, Halogen.: 1500W, Leuchtstofflampen EVG: 580W; Leuchtstofflampen parallel kompensiert: 290W/32µF		10A AC1
Ausgang 2 (Präsenz)	-	2A AC1	
Ausgang 3 (Lichtregelung)	-	-	1-10V Stromsenkverm.: 50mA
Steuereingang max. 50 Meter	-	230V Umschalten	230V Umschalten/Dimmen
LED	OFF: Auto, ON: Bewegung/Test		
Absorbierte Leistung	1,2 W	1,1 W	1 W
Schutzart	IP41		
Anschluss	Käfigklemmen: 1 bis 4mm²		
Umgebungs-temperatur	Lagerung: -10°C bis +60°C Betrieb: 0°C bis +45°C		

Test-Modus:
Zum Testen des Erfassungsbereiches

- Potentiometer ① in Stellung "test"
- bei Überschreitung des aktuellen Luxwertes leuchtet eine Sekunde. Die Beleuchtungsausgänge S1 und S2 werden in dieser Betriebsart nicht angesteuert; die Vorgaben für die Abschaltverzögerung werden ignoriert.

Helligkeitsrichtwerte

Potentiometer Stellung	Wert in Lux	Art der Räumlichkeit
1	5	–
2	100	Flur
3	200	Flur, WC
4	100	PC-Arbeitsplatz
5	500	Büroräume
6	800-1200	Klassenzimmer Labor
ON	Helligkeits-messung unterdrückt	

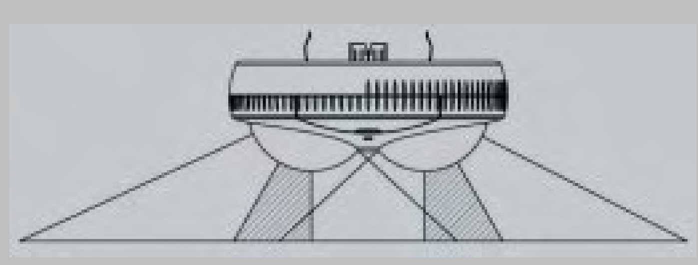
Automatikbetrieb = 400 Lux

Lichtmessung

Der Unterschied von einem Präsenzmelder zu einem gewöhnlichen Bewegungsmelder ist neben einer höheren Erfassungsdichte auch eine andere Lichtmessung. Bei Dunkelheit und Bewegungserkennung schaltet der Bewegungsmelder ein. Verändert sich die Dunkelheit in Helligkeit bei bleibender Erfassung, schaltet der Bewegungsmelder das Licht nicht aus. Ein Präsenzmelder muss dies können und unterscheidet daher zwischen Kunst- und Tageslicht.
Die Helligkeitsmessung welche von der Decke durchgeführt wird, kann zu der gemessenen Helligkeit unterschiedlich sein. Sie wird durch die Raumform, die Anordnung der Fenster, die reflektierenden Eigenschaften der Räume und Möbel etc. beeinflusst. Die Messung wird verzögert, um nicht notwendige Schaltungen zu vermeiden.

Präsenzerfassung

Präsenzerfassung (optischer Teil) basiert auf einer Hager patentierten Lösung, die auf der Kombination von zwei Objektiven basiert. Diese Lösung ermöglicht eine rechteckige Bewegungserfassung. Der Kopf kann auch gedreht werden, um den Erfassungsbereich zu justieren. Die Erfassung stellt zwei Bereiche dar. In der Mitte erhalten Sie einen mit höchster Dichte und in der Länge eine geringere Dichte. Daher sollte der Detektor in Büros direkt über den Schreibtisch angebracht werden. Für Korridore (Zirkulationsbereiche), sollte der Detektor in Flurlage montiert sein.



Bewegungs-erkennung	Präsenzerfassung	Bewegungs-erkennung
13 x 7 Meter (Montagehöhe 2.5 Meter)		

Erfassungsbereich

Die Hager Präsenzmelder haben einen rechteckigen Erfassungsbereich (13x7 Meter) welcher ihn neben Büro`s, Schulzimmer und Toiletten ebenfalls auch in Korridoren, Garagen und Hallen attraktiv macht. Bei Montage von zwei Meldern zur weiteren Vergrösserung der Erfassung ist eine Überlappung der Bereiche von ca. einem Meter zu empfehlen. So wird Beispielweise in Hallen mit nur zwei Meldern eine Länge von 25 Meter abgedeckt.
Zur Schaltung nur einer Lichtgruppe besteht die Möglichkeit einer Master-Slave-Schaltung. Der Haupt-Präsenzmelder (Master: EE812 oder EE811) misst die Helligkeit und Präsenz und schaltet/regelt die Verbraucher. Der Neben-Präsenzmelder (Slave: EE810) erfasst nur die Präsenz und meldet diese dem Hauptpräsenzmelder welcher die Schaltung unter Berücksichtigung der Helligkeit vornimmt.
Verdrahtungsschemas sind in der Bedienungsanleitung abgebildet.

Montage

Das Schaltverhalten wird durch Personen im Erfassungsbereich des Melders bestimmt. In Ausnahmefällen muss auf unbeabsichtigtes Schalten durch Fremdeinflüsse geachtet werden. Mögliche Störquellen sollten bereits während der Projektierung bzw. vor der Montage eliminiert werden:

Eingeschränkte Sicht des Melders:

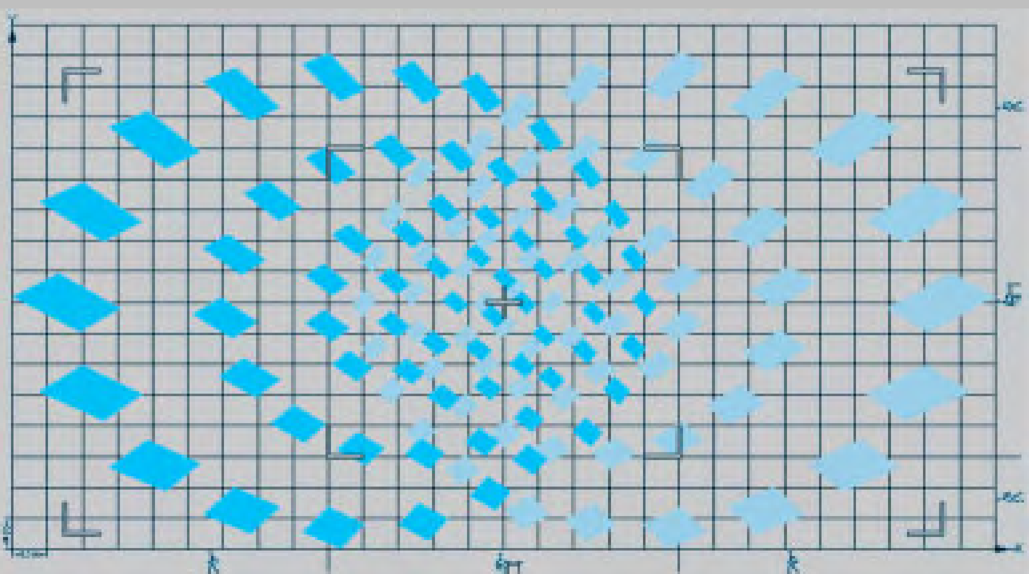
- Trennwände, Pflanzen oder Regale, etc. können den Erfassungsbereich einschränken

Vorgetäuschte Bewegung:

- Präsenzmelder erfassen schnelle Temperaturveränderungen in der Umgebung des Melders als Bewegung. Zum Beispiel durch ein- oder ausschaltende Heizlüfter, Ventilatoren etc. wenn die Luftströme direkt auf die Linse oder auf Objekte im nahen Erfassungsbereich des Melders gerichtet sind
- Keinen störenden Einfluss besitzen sich langsam erwärmende Objekte. Sie beeinflussen das Schaltverhalten des Melders nicht. Zu Heizungsleitungen und Radiatoren sollte trotzdem ein seitlicher Abstand von min. > 0.5 m eingehalten werden
- Leuchtmittel welche im nahen Erfassungsbereich ein- und ausschalten (z.B. Glüh- und Halogenlampen im Abstand <1m) simulieren Bewegung
- Bewegende Objekte wie Maschinen, Roboter, pendelnde Poster etc. simulieren Bewegungssignale

Erfassungsbereich im Massstab 1:100

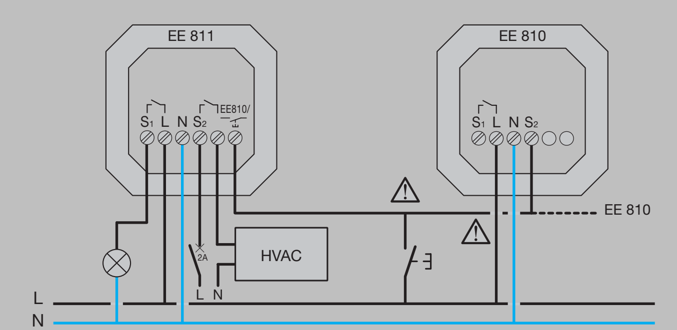
Montagehöhe 2,5 Meter



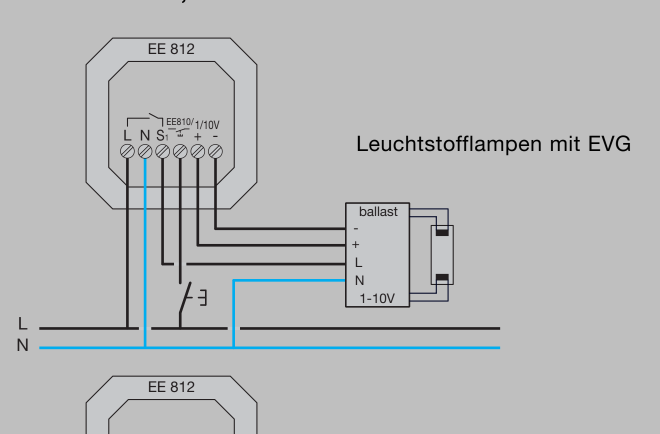
EE810 **EE811** **EE811 Master + EE810 Slave**

EE 810
S1 L N S2
L
N

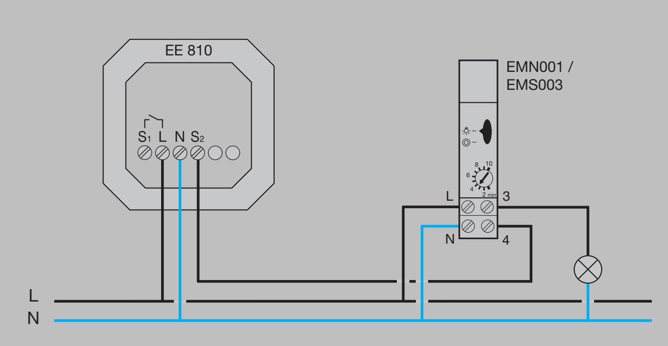
EE 811
S1 L N S2 EE810/
HVAC
2A
L N
L
N

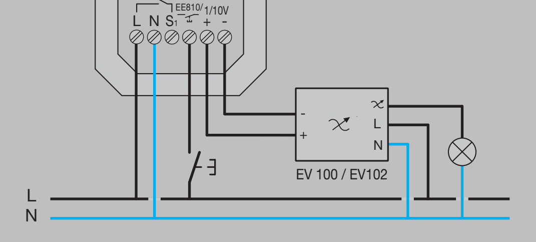


EE812 + Ballast, EE812 + EV100 / EV102

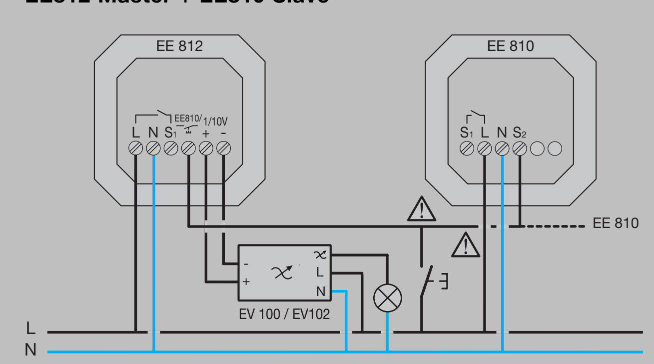


EE810 + EMN001 / EMS003

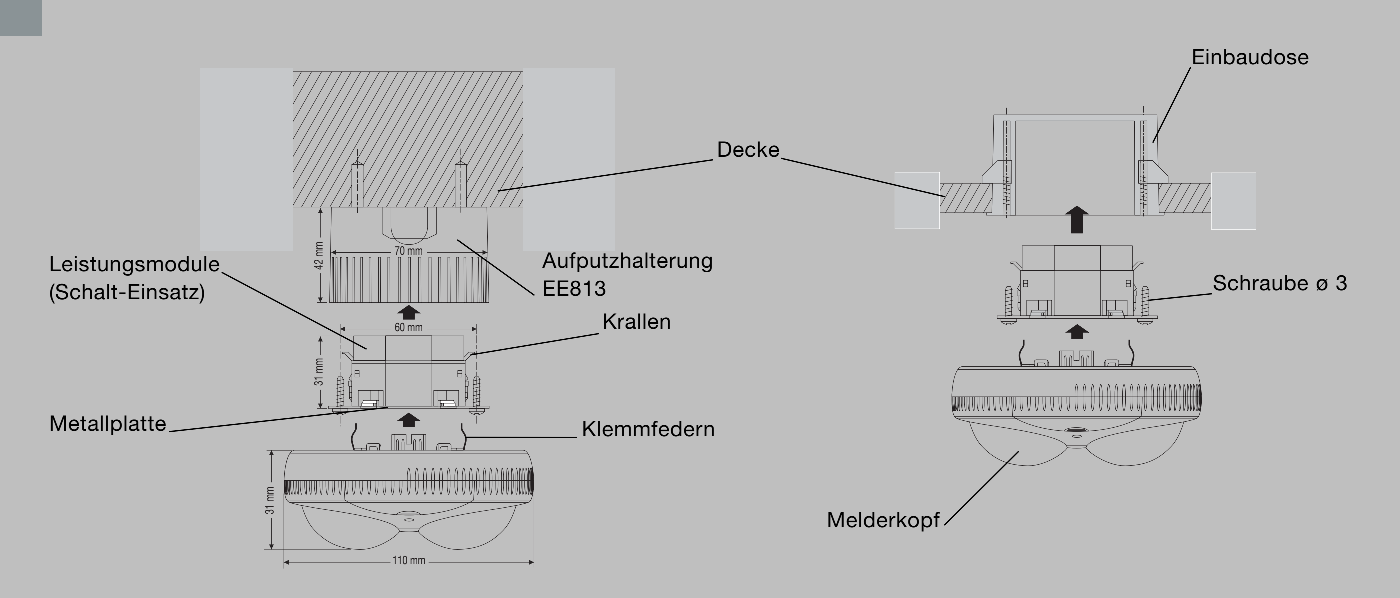




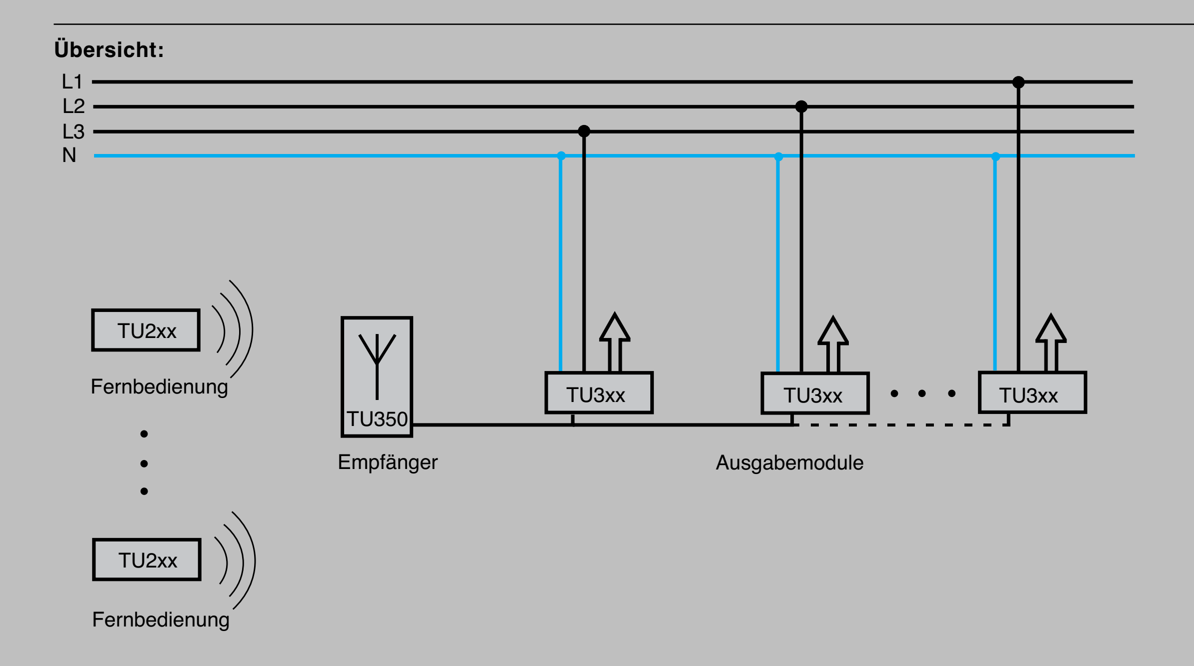
EE812 Master + EE810 Slave



Anschlussbild/Aufputz **Anschlussbild/Unterputz**



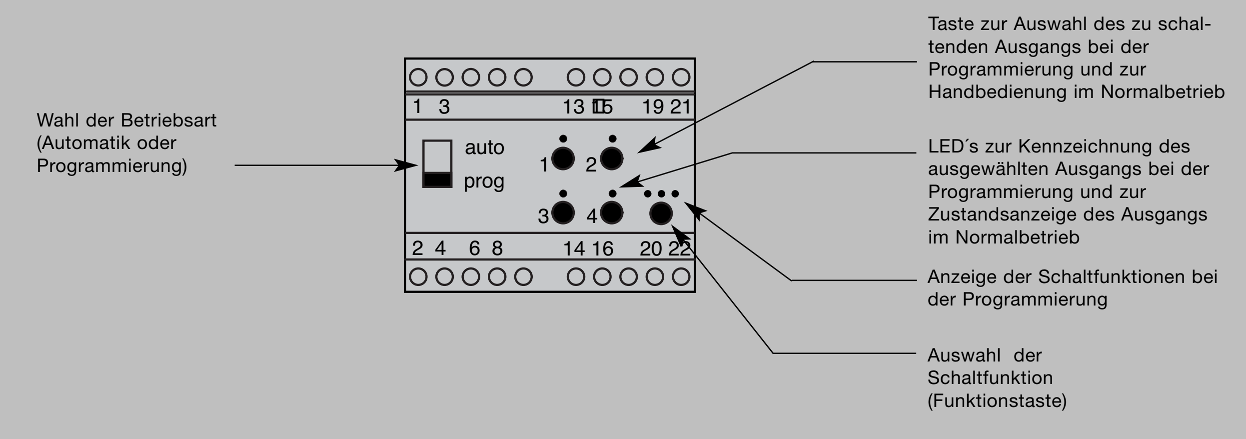
Übersicht:



Funktionsbeschreibungen:
Mit den Fernbedienungen TU202, TU204, TU209 und TU230 können die Schaltausgänge der Ausgabemodule TU304 und TU302 angesteuert werden. Jeder Taste auf der Fernbedienung können beliebig viele Ausgänge zugeordnet werden.

Jedem Ausgang können bis zu 16 Fernbedienungstasten zugeordnet werden. Die Datenübertragung von der Fernbedienung zum Funkempfänger arbeitet auf 433 MHz Basis.

Bedien- und Anzeigeelemente der Funkschaltmodule TU304 und TU302



Hinweis: Beim TU302 sind die beiden unteren Tasten zur Auswahl der Ausgänge 3 und 4 nicht vorhanden.

Löschen von Zuordnungen
Zum Löschen von Zuordnungen stehen drei Funktionen zur Verfügung:
1. Löschen der Zuordnung einer Taste zu einem Ausgang oder mehreren Ausgängen
   - In der Betriebsart „prog“ den Ausgang mit der dazugehörigen Taste auswählen.
   - „keine“ Schaltfunktion auswählen (alle 3 LED’s aus)
   - Drücken der Fernbedientaste für 5 Sekunden
   - nach 5 Sekunden blinken die LEDs und gehen danach wieder aus.

⇛ Die Zuordnungen dieser Fernbedienungstaste zu dem/den Ausgang/Ausgängen ist/sind gelöscht.

2. Löschen aller Zuordnungen zu einem Ausgang:
   - In der Betriebsart „prog“ 10 s drücken des zum betroffenen Ausgangs zugehörigen Tasters (mehrere Ausgänge können gelöscht werden, indem man gleichzeitig auf die Tasten mehrerer Ausgänge drückt)
   - nach zirka fünf Sekunden blinken die LED(‘s) der Ausgänge, und gehen dann aus.

⇛ Alle Zuordnungen zu dem/den ausgewählten Ausgang/Ausgängen sind gelöscht.

3. Rücksetzen eines kompletten Ausgangsmoduls:
   - In der Betriebsart „prog“ betätigen des Funktionsarten-tasters für 10 s.
   - nach 5 Sekunden blinken die LEDs des Ausgangsmodules und nach weiteren 5 Sekunden gehen sie aus.

⇛ Alle Zuordnungen zu diesem Ausgangsmodul sind gelöscht.

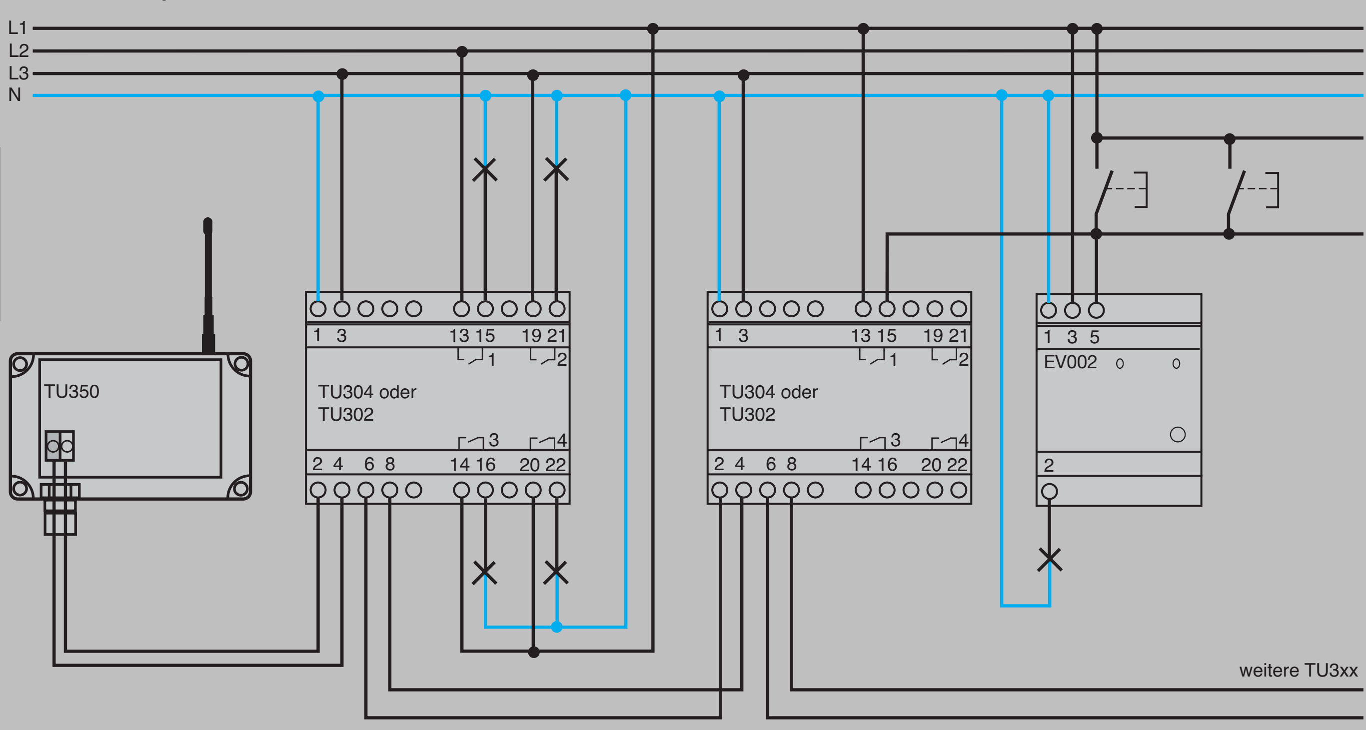
Technische Seiten

Inbetriebnahme
Zur Zuordnung der Ausgänge zu den Tasten der Fernbedienung muss der Betriebsartschalter am Ausgangsgerät TU302 / TU304 auf „Prog“ gestellt werden. Danach werden die zu schaltenden Ausgänge mit den Handbedientasten angewählt und eine der Schaltfunktionen (schaltend, tastend, EIN, AUS, siehe unten) mit der Funktionstaste ausgewählt. Mit dem Betätigen der entsprechenden Taste auf der Fernbedienung erfolgt nun die Zuordnung. Sind alle Programmierungen durchgeführt, so wird der Betriebsartschalter auf „auto“ zurückgestellt.

Mögliche Schaltfunktionen

Funktion	Diagramm	Ausgang	Anzeige bei Inbetriebnahme
Schaltend	Betätigung der Taste Verhalten des Ausgangs	der Ausgang ist geschaltet solange die Taste der Fernbedienung gedrückt ist	ON ● OFF ● ON/OFF ○
Tastend	Betätigung der Taste Verhalten des Ausgangs	Mit jedem Tastendruck ändert sich der Zustand des Schaltausgangs	ON ○ OFF ○ ON/OFF ●
Nur AUS		Jeder Tastendruck an der Fernbedienung bewirkt ein Ausschalten des Ausgangs	ON ○ OFF ● ON/OFF ○
Nur EIN		Jeder Tastendruck an der Fernbedienung bewirkt ein Einschalten des Ausgangs	ON ● OFF ○ ON/OFF ○

Anschlussbeispiel TU350, TU304 und TU302:



Technische Änderungen vorbehalten

Funkfernbedienungen

	TU202	TU204	TU209
Typ	Minifernbedienung 2 Kanäle	Fernbedienung 4 Kanäle	Fernbedienung 24 Kanäle
Nennspannung	Lithium Batterie 3 V DC		
Batterietyp	CR1620	CR2430	
Reichweite	im Innenbereich zirka 25 m im Aussenbereich zirka 50 m	im Innenbereich zirka 50 m im Aussenbereich zirka 100 m	
Übertragungsfrequenz	433 MHz ISM-Frequenzbereich (Funkanlage geringer Leistung für nichtöffentliche Funkanwendungen)		
Übertragungsverfahren	durch Verschlüsselung und mehrfache Übertragung gegen Fremdeinflüsse geschützt		
Anzeigen	Anzeige der Funkübertragung mit roter LED		Anzeige der ausgewählten Übertragungsgruppe und der Funkübertragung mit roter LED
Bauform	Handgerät		
Abmessungen	61 x 29 x 16 mm	111 x 51 x 18 mm	
Schutzart	IP 30		
Lagerungstemperatur	-20°C bis +70°C		
Betriebstemperatur	-20°C bis +70°C		
Sendeleistung	1 mW	10 mW	

Funkempfänger und Funkschaltmodule

	TU350	TU302	TU304
Typ	Funkempfänger zum Anschluss an Funkschaltmodule	Funkschaltmodul 2 Ausgänge	Funkschaltmodul 4 Ausgänge
Betriebsspannung	Spannungsversorgung über TU302 oder TU304 max. 29 V DC	230 V ~ +10% -15%	
Verlustleistung max.	< 1 VA	5 VA	
Übertragungsfrequenz	433 MHz		
Maximale Kabellänge Empfänger - Funkschaltmodul	max. 50 m ; bitte Kabel “G51” oder “U72” verwenden		
Anzeigen und Tasten	1 LED zur Empfangsanzeige	• 2 bzw. 4 rote LED’s zur Anzeige des Schaltzustandes und der Zuordnung, • 3 rote LED’s zur Anzeige der Funktionsauswahl bei der Zuordnung • 2 bzw. 4 Tasten zur Handbedienung 1 Schiebeschalter zur Auswahl der Betriebsart	
Programmkapazität	max. 16 Tasten pro Ausgang	max. 16 Tasten pro Ausgang	
Kontakte	1 Schliesser	2 Schliesser	4 Schliesser
ohmsche Last	16 A 250 V	16 A 250 V	
Glühlampen		2000 W bei 125000 Schaltzyklen	
Bauform	Aufputzgehäuse	modular	
Abmessungen	130 x 80 x 35	6 ▮	
Anschluss massiv	1,5 mm	1,5 bis 10 mm²	
flexibel	1,0 mm	1 bis 6 mm²	
Schutzart	IP 54	IP 20	
Lagerungstemperatur	-20°C bis +70°C	-20°C bis +70°C	
Betriebstemperatur	-20°C bis +70°C	0°C bis +50°C	

Funkempfänger mit Kontaktausgang

Funktionsbeschreibung
Das Ausgangsmodul TU 301 ermöglicht es, über die Funkfernbedienungen TU 202, TU 204, TU 209, elektrische Stromkreise wie zum Beispiel:
- Die Beleuchtung
- Geschaltete Stromkreise
- Spezifische Automatikbefehle (Ferndimmer, Rollladensteuerung, Garagentore usw.) zu steuern.

Zur Realisierung von Anlagen mit mehr als 2 Ausgängen können mehrere Empfänger miteinander verbunden werden.

Betriebsarten
Mit einer Taste auf der Oberseite des Empfängers können die Betriebsarten “**auto**” und “**prog**” ausgewählt werden.

- Die Betriebsart “auto“ ist die normale Betriebsart des Gerätes. Sie bietet folgende Möglichkeiten:
  - Der Ausgang wird entsprechend seiner Zuordnung über die Funk Befehle geschaltet.
  - Anzeige der jeweiligen mit einem Sender verknüpften Steuerbefehlsart.
  - Versetzen des Ausgangszustandes in Zwangsbetrieb; dies geschieht durch kurzen Druck auf die Taste des Empfängers.
- Die Betriebsart “prog“ ist die Konfigurationsbetriebsart des Gerätes. Sie bietet folgende Möglichkeiten:
  - Zuordnung der Tasten der Funksender auf den Ausgang des Empfängers.
  - Ändern der Programmierung.
  - Vollständige Löschung des Emfpängers.
  - Löschen einer Tastenzuordnung.

  Um in die Betriebsart “prog“ zu gelangen:
  - Ist die Taste des Empfängers über 3 Sekunden lang zu drücken.
  - Die neben der Taste befindliche LED “OK“ beginnt langsam zu blinken.

  In diesem Modus können Sie:
  - Einen oder mehrere Sender konfigurieren.
  - Eine vollständige bzw. teilweise Löschung des Empfängers vornehmen.

Zuordnung
Ausgang eines Empfängers konfigurieren:
- Einstieg in die Betriebsart “prog“.
- Die neben der Taste befindliche LED “OK“beginnt langsam zu blinken.
- Drücken Sie die Taste mehrmals hintereinander kurz (< 3 Sek.), um die Steuerbefehlsart auszuwählen, die Sie mit der in zuzuordnenden Taste des Senders verknüpfen wollen.

Die Auswahl-LEDs der verfügbaren Steuerbefehlsarten leuchten nacheinander auf.
- Betätigen der zuzuordnenden Fernbedientaste für 3 s,
- die LED blinken und gehen dann aus nach dreimaligem blinken.

Der Sender wird durch den Empfänger programmiert; anschliessend verlässt dieser den Konfigurationsmodus automatisch.

Anzeige
In der Betriebsart “auto“ leuchtet am Empfänger bei jeder Befehlssendung einer Fernbedienung bzw. eines Programmiergerätes die LED der mit diesem Sender verknüpften Steuerbefehlsart auf. Die LEDs leuchten über die gesamte Dauer des Sendebetriebs zwischen Sender und Empfänger.

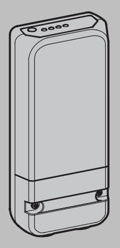
Ändern der Zuordnungen
Folgende Änderungen an bereits vorgenommenen Zuordnungen sind in der Betriebsart “prog“ möglich:
- Hinzufügen eines weiteren Ausgangs zur Bedienung einer Fernbedienungstaste.
- Löschen der Zuordnung eines Ausgangs zu einer Fernbedientaste.
- Ändern der Schaltfunktion eines Ausgangs.

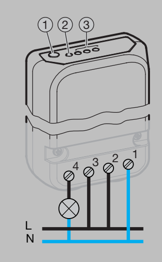
Siehe zur Vorgehensweise den Punkt “Zuordnung“.

Teilweise Löschung
Dieser Löschvorgang löscht die vorhandene Verknüpfung zwischen der Taste des Senders und dem Ausgang des Empfängers.
- In der Betriebsart “prog“:
  Taste des Empfängers drücken, um in den Löschmodus zu gelangen.
  Sämtliche LEDs sind erloschen, mit Ausnahme der ersten; diese blinkt.
- Drücken Sie 10 Sekunden lang die zu löschende Taste der Fernbedienung.
- Nach 5 Sekunden blinken die 4 LEDs schnell.
- Nach 10 Sekunden erlöschen die 4 LEDs; das Gerät kehrt in die Betriebsart “auto“ zurück.

Die teilweise Löschung ist beendet.

Produktbeschreibung





① Auswahl der Schaltfunktion; Handbedienung und Auswahl bei der Zuordnung

② Zustandsanzeige

③ Anzeige der Schaltfunktion

Funktionsart	Anzeige	Funktion
ON	ON OFF ON/OFF	Schliessen des Ausgangs
OFF	ON OFF ON/OFF	Öffnen des Ausgangs
ON/OFF	ON OFF ON/OFF	Schliessen und Öffnen des Ausgangs
mono-stabil	ON OFF ON/OFF	Schliessen des Ausgangs solange dieTaste gedrückt ist *
keine Funktion	ON OFF ON/OFF	- Löschen einer Tastenzuordnung - Vollständige Löschung

* diese Schaltfunktion wird vorwiegend zur Ansteuerung von Automationseingängen, wie zum Beispiel: Ferndimmer, Rolladen-steuerung, Garagentorantriebe usw. benutzt.

Vollständige Löschung
Dieser Löschvorgang löscht sämtliche am Empfänger zuvor vorgenommenen Konfigurationseinstellungen.
- In der Betriebsart “prog“: Taste des Empfängers drücken, um in den Löschmodus zu gelangen.
  Sämtliche LEDs sind erloschen, mit Ausnahme der ersten; diese blinkt.
- Drücken Sie 10 Sekunden lang die Taste des Empfängers.
- Nach 5 Sekunden blinken die 4 LEDs schnell.
- Nach 10 Sekunden erlöschen die 4 LEDs; das Gerät kehrt in die Betriebsart “auto“ zurück.

Die vollständige Löschung ist beendet.

Handbedienung
Das Gerät kann im Handbetrieb gesteuert werden:
- Drücken Sie kurz die Taste des Empfängers (Druck < 3 Sek.).

Jeder kurze Druck kehrt den Ausgangszustand um.
Hinweis:
Die Funksteuerung behält Vorrang vor der Handbedienung.

Technische Daten
- **Elektrische Eigenschaften**

- Versorgungsspannung:		230 V +10 % bis -15 %
- Minimale Last:		12 V 100 mA
- Verlustleistung:		7,5 VA
- Ausgang:		1 Kontakt potentialfrei.
- Kontaktbelastbarkeit:		AC1 : 16 A 250 V
Glühlampen:	1000 W	50000 Schaltspiele
	1500 W	25000 Schaltspiele
V Halogen:	1000 W	50000 Schaltspiele
	1500 W	25000 Schaltspiele
Kompaktfluoreszenzleuchte:	230 W	25000 Schaltspiele

- **Betriebsdaten**

- Funkfrequenz:	433 MHz
- Schutzgrad:	IP55
- Schutzklasse:	II
- Stossfestigkeit:	IK3
- Lernkapazität:	bis zu 16 Sender
- Abstand zwischen 2 Funkempfänger	≥ 0,5m

- **Umgebung**

- Betriebstemperatur:	-10°C bis +60°C
- Lagertemperatur:	-20°C bis +70°C

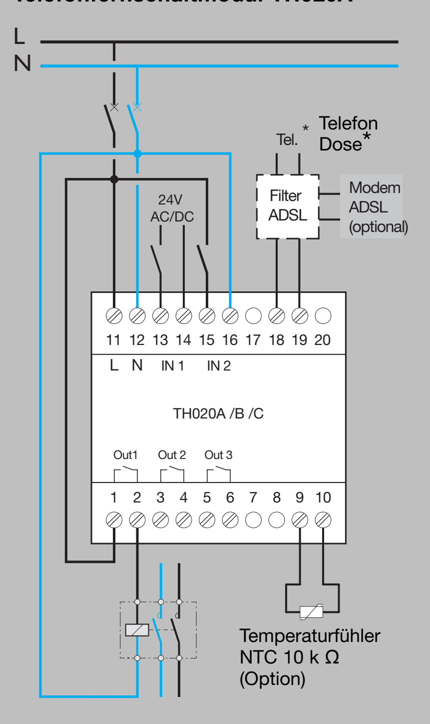
- **Anschluss über Schraubklemmen**

- Flexibel:	0,5 bis 1,5 mm²
- Massiv:	0,5 bis 2,5 mm²

- **Abmessungen:** 130 x 60 x 27 mm

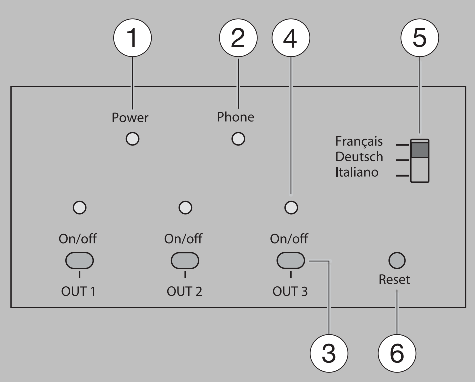
 Technische Änderungen vorbehalten

Telefonfernschaltmodul TH020A



Technische Daten

Versorgungsspannung	230 V AC ± 15% 50/60 Hz Akkubetrieb max. 4h (72h Ladung)
Analoger Telefoneingang	48V DC
Leistungsaufnahme	< 2 W
Relaisausgänge	250 V/5 A AC1
Alarm-Eingänge	1 Eingang 0-30 V DC, 5 mA mini 1 Eingang 230 V AC, 5 mA mini
Temperaturfühlereingang	CTN 10 kOhm
Abmessungen	5
Umgebung	
Betriebstemperatur	0°C bis + 50°C
Lagerungstemperatur	-20°C bis +70°C
Isolationsklasse	II
Schutzart	IP30
Anschlusskapazität	
flexibel	2,5 mm² maxi
massiv	2,5 mm² maxi
Normen	Europäische Telekom-Zulassung: TS103 021



① Kontrolleuchte Power: Gerät in Betrieb.

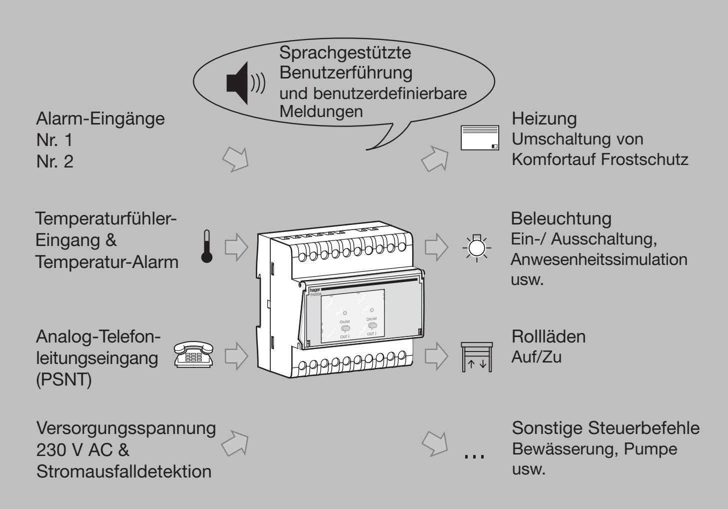
② Kontrolleuchte Telefon-Leitung aktiv.

③ Taste ON/OFF: Lokale Relaisausgangs-Zwangsschaltung.

④ Kontrolleuchte Relaiszustand.
- Leuchte ein = Relais ON
- Leuchte aus = Relais OFF

⑤ Sprachauswahl.

⑥ RESET-Taste: Zurücksetzen auf Werkseinstellungen + Kontrolleuchte Power blinkt.



Programmablauf

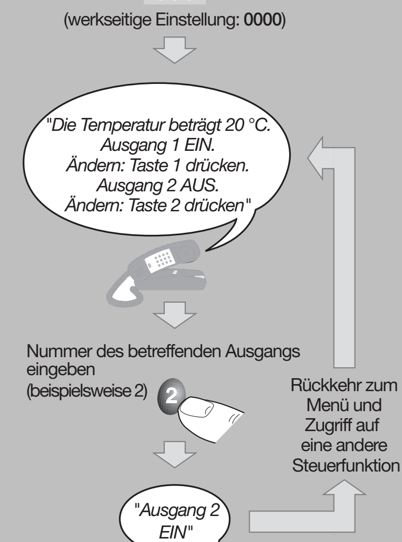
Telefonnummer wählen

Klingelzeichen abwarten



Geben Sie Ihren vierstelligen Zugangscode ein

(werkseitige Einstellung: **0000**)



Anruf beendet (bitte auflegen)

*	Menü
0	Lautstärke
1	Zugangscode
2	Pers. Ansagen
3	Kontaktart (ON/OFF, Minuterie)
4	Anruf Entgegennahme
5	Alarm Einstellungen
#	Retour

Technische Daten
- 6 ▮ für DIN Hutschiene
- Schutzart: IP 20
- Isolierklasse II
- Kategorie 5e /Klass D
- 5 x RJ45 Ports (Schrägauslass) mit Verschlussleisten
- integriertes Netzteil
- Nennspannung: 230 V~+/-10%, 50 Hz
- Leuchtdioden für Betriebsanzeige
- Betriebstemperaturbereich: -5 °C +45 °C

Sicherheitshinweise
Einbau und Montage dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Beachten Sie VDE 0800 Teil 4, Auszug aus 7.6...... Achten Sie bei der Errichtung von kombinierten Abschluss- und Verteileinrichtungen für Fernmelde- und Starkstromanlagen auf die Einhaltung von gültigen Normen und gesetzlichen Vorschriften, z.B. DIN VDE 0800 Teil 4.

Achten Sie bei der Verlegung von Fernmeldeleitungen und Starkstromleitungen in kombinierten Anlagen auf die Einhaltung der Mindestabstände von 10 mm (lichter Abstand) zwischen Fernmeldeleitungen und Starkstromleitungen (7.6.4).

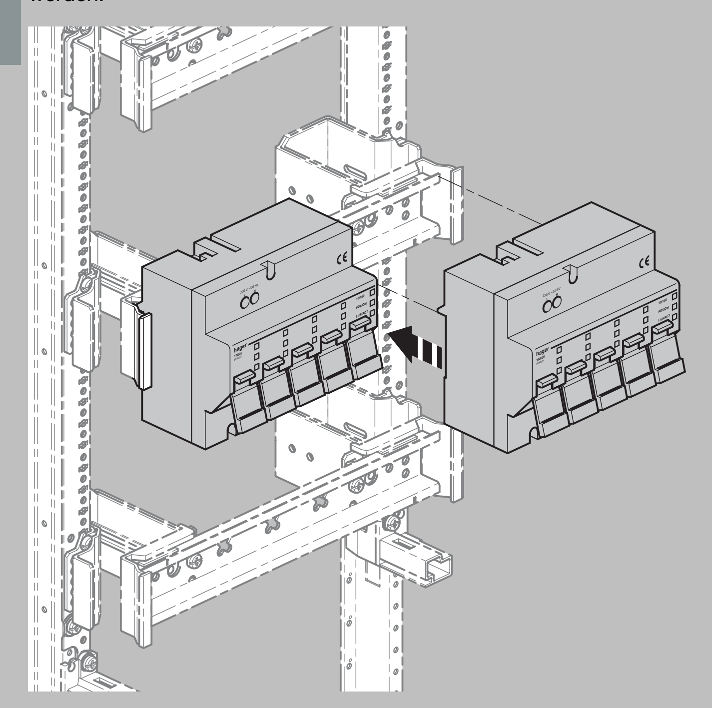
Achten Sie bei der Errichtung von kombinierten Anlagen auf den Berührungsschutz des Starkstromteils.

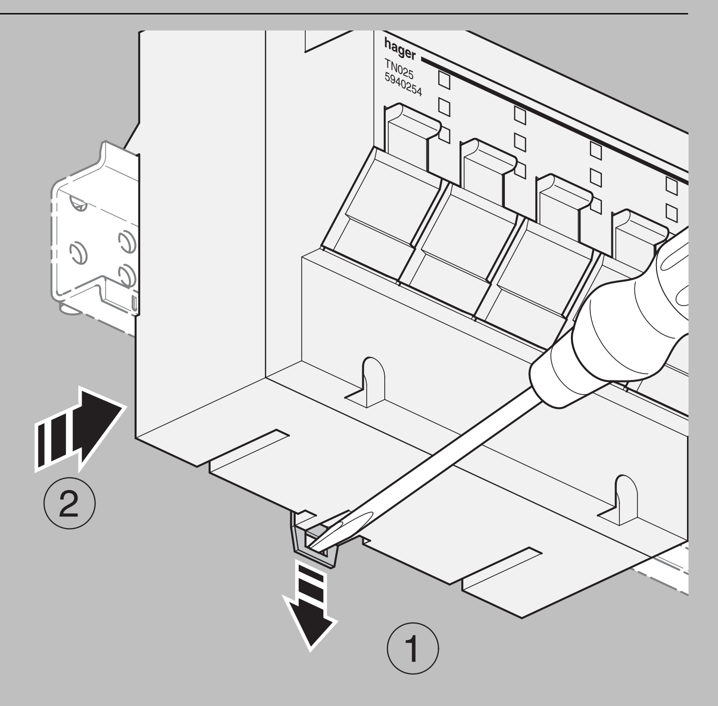
Kombinierte Abschluss-und Verteileinrichtungen für Fernmelde- und Starkstromleitungen müssen getrennt abgedeckt werden. Sie dürfen gemeinsam abgedeckt werden, wenn auch nach dem Entfernen der Abdeckung mindestens der Starkstromteil gegen direktes Berühren geschützt bleibt (7.6.5)......

Bestimmungsgemässe Verwendung
Das modularen Switch Panel ist als aktives Datennetzwerkgerät in Elektro-Unterverteilungen für die Anwendungen im Small-Office und Home-Office (= SOHO) Bereich bestimmt.

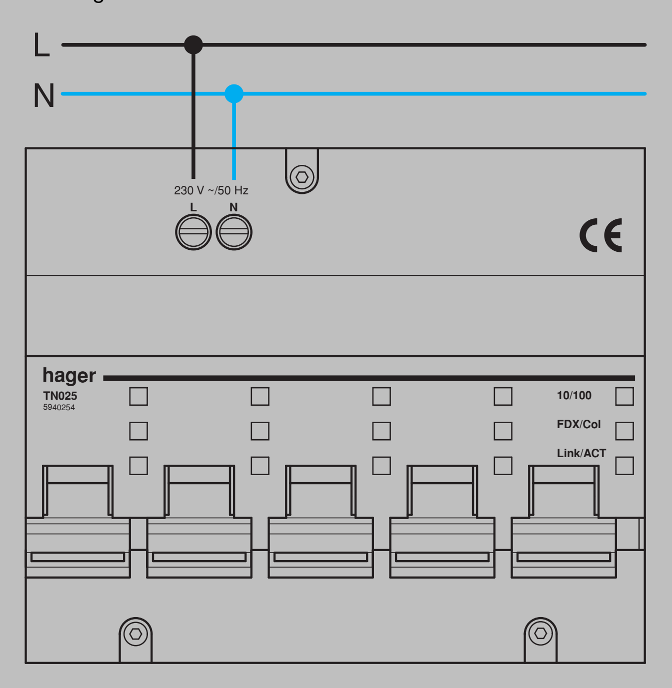
Funktionsbeschreibung
Im modulare Design ist das Gerät in Anschluss und Montage für den Einsatz in klassischen Elektro-Unterverteilungen optimal geeignet. Die Schutzklasse II ermöglicht dabei die “Mischbestückung"mit anderen Komponenten, z.B. Leitungsschutzschaltern, Fehlerstromschutzschaltern, Relais.

Bei einer Teilungseinheit, die 6 Leitungsschutzschaltern entspricht (= 6 ▮), können 2 modulare Switch Panel bei Bedarf direkt nebeneinander auf einer DIN-Schiene einer Standard-Unterverteilung montiert werden.





Demontage von der DIN-Schiene



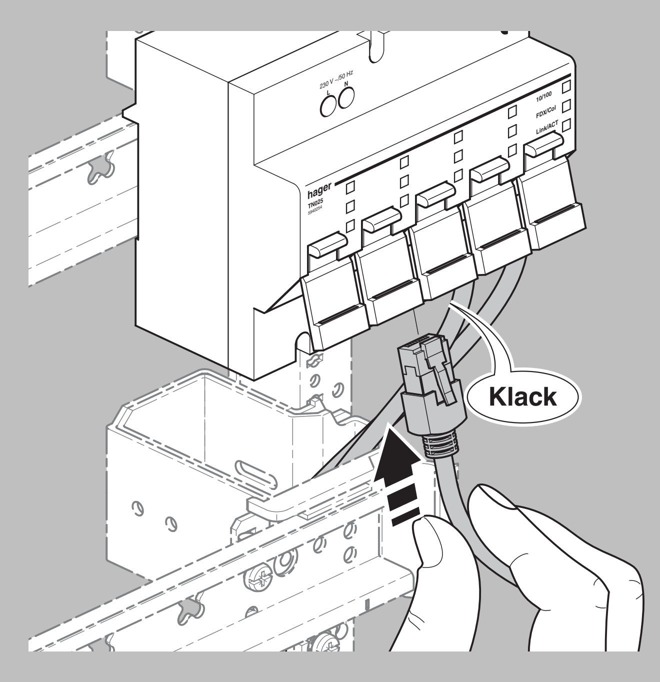
Um die Funktionsbereitschaft des Switch herzustellen, muss über die Klemmen L und N an der Gehäuseoberseite das Anlegen der Netzspannung erfolgen. Das im modularen Switch Panel integrierte Netzteil wird somit mit Netzspannung versorgt

Die max. Datenrate des Switch beträgt 100 Mbit/s. Sind Endgeräte mit geringerer Datenrate angeschlossen, passt sich der jeweilige Ausgang automatisch daran an.
Soft-oder Hardwareeinstellungen sind daher nicht notwendig (=Autosensing). Auch sonst sind keine weiteren Einstellarbeiten notwendig.
Nach Anschluss der 230V Spannungsversorgung werden nachfolgende Merkmale automatisch in Abhängigkeit den im Netzwerk vorgefundenen Gegebenheiten eingestellt:
- Autosensing = Die Datenrate 10/10O Mbit/s wird automatisch für den jeweiligen Port erkannt
- Autonegotiation = Die Datenrate 10/100 Mbit/s wird automatisch für den jeweiligen Port umgeschaltet
- Automatische Umschaltung der Betriebsbsart (Voll -/Halbduplex) auf allen Ports

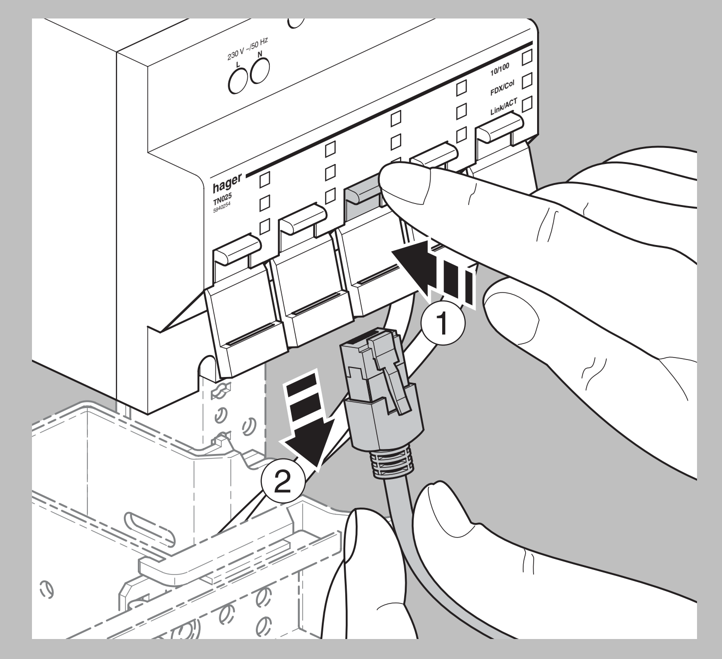
Modulares Switch Panel

- Auto-Partitioning = Fehler an den Ports (intern wie extern) werden automatisch erkannt, und die betroffenen Ports werden abgeschaltet.
- MDI/MDIX = gekreuzte oder ungekreuzte Patch-Kabel können an jedem Port beliebig verwendet werden. Spezielle Uplinkports z.B. zur Kaskadierung entfallen.
- Beliebig kaskadierbar (4096 MAC-Adressen) bei mehr als 5 Endgeräten. In der Anwendung können mehrere Switche ohne Verlust der Leistungsfähigkeit zusammengeschaltet werden. Bis zu 4096 Endgeräte in einer Anlage können über diese Switche verwaltet werden.
- Store-and-forward-Prinzip= die momentan gängigste Arbeitsweise von Switchen. Dabei werden die erhaltenen Daten zunächst im Gerät zwischengespeichert und nur bei Vollständigkeit weitergeleitet. Defekte Daten werden so schon hier erkannt und nicht weitergeleitet. Dadurch wird die Datenbelastung des Systems nicht unnötig erhöht.

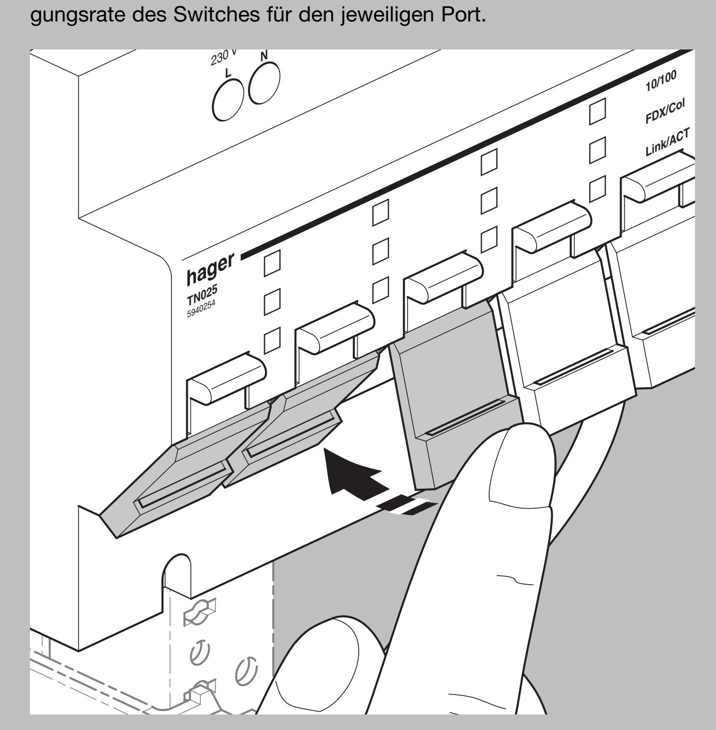
Über RJ45-Patchkabel wird die Verbindung zu den gewünschten Ports des Switch-Panels hergestellt.



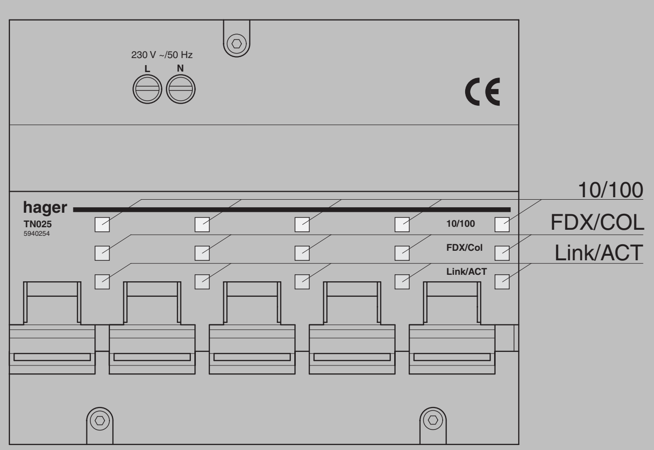
Aufgrund der eingeschränkten Platzverhältnisse ist oberhalb der Ports eine Entriegelungshilfe angebracht, welche bei Druck darauf die Verriegelung der RJ45-Stecker betätigt und somit das Lösen des Steckers vereinfacht.



Die Portbuchsen sollten bei Nichtnutzung durch die integrierte, unverlierbare Verschlusskappen abgedeckt werden.
An den Verschlusskappen befindet sich zur einfacheren Orientierung und Dokumentation eine fest eingeprägte Nummerierung von XI - X5. Das X steht in der Praxis als Symbol für die freie Wahl der Übertragungsrate des Switches für den jeweiligen Port.



Jedem Port sind für die Verdeutlichung der Betriebsfunktionen sowie zur Orientierung im Fehlerfall drei Leuchtdioden zugeordnet.
Diese können durch Dauerlicht oder Blinken unterschiedliche Zustände signalisieren.



	Bezeich nung	LED AN	LED AUS	LED Blinken	LED Farbe
LED 1	10/100	100 Mbit/s	10 Mbit/s	-	Grün
LED 2	FDX/COL	Full Duplex	Half Duplex	Kollision	Gelb
LED 3	Link/ACT	UP-Link	Down-Link	Aktivität	Grün

Modulares Patch Panel

Technische Daten
- 6 ▮ für DIN Schienenmontage
- Schutzart: IP 20
- Isolierklasse II
- Kategorie 5e /Klass D
- 6 x RJ45 Ports (Schrägauslass) mit Verschlussleisten
- Anschlussleisten LSA+
- Farbkennzeichnung der Anschlussleisten

Sicherheitshinweise
Einbau und Montage dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Beachten Sie VDE 0800 Teil 4, Auszug aus 7.6......
Achten Sie bei der Errichtung von kombinierten Abschluss- und Verteileinrichtungen für Fernmelde- und Starkstromanlagen auf die Einhaltung von gültigen Normen und gesetzlichen Vorschriften, z.B. DIN VDE 0800 Teil 4.

Achten Sie bei der Verlegung von Fernmeldeleitungen und Starkstromleitungen in kombinierten Anlagen auf die Einhaltung der Mindestabstände von 10 mm (lichter Abstand) zwischen Fernmeldeleitungen und Starkstromleitungen (7.6.4).

Ist dies nicht möglich, sind entsprechend doppelt isolierte Datenkabel zu verwenden.

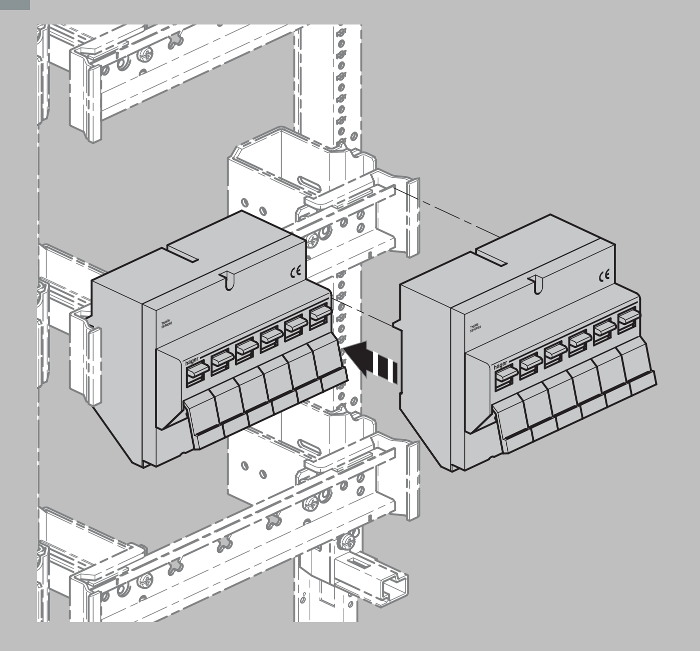
Achten Sie bei der Errichtung von kombinierten Anlagen auf den Berührungsschutz des Starkstromteils.

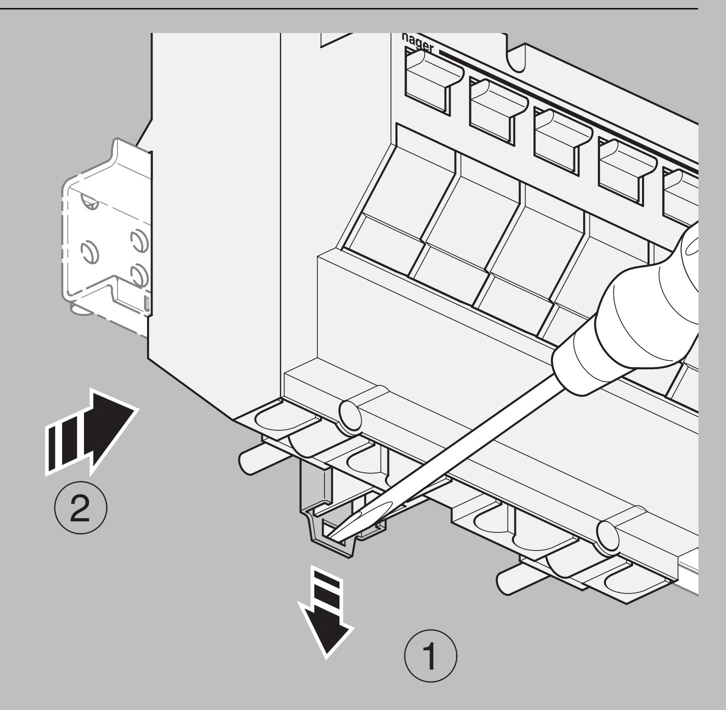
Kombinierte Abschluss- und Verteileinrichtungen für Fernmelde- und Starkstromleitungen müssen getrennt abgedeckt werden. Sie dürfen gemeinsam abgedeckt werden, wenn auch nach dem Entfernen der Abdeckung mindestens der Starkstromteil gegen direktes Berühren geschützt bleibt (7.6.5).......

Bestimmungsgemässe Verwendung
Das modulare Patch Panel ist als aktives Datennetzwerkgerät in Elektro-Unterverteilungen für die Anwendungen im Small-Office und Home-Office (= SOHO) Bereich bestimmt.

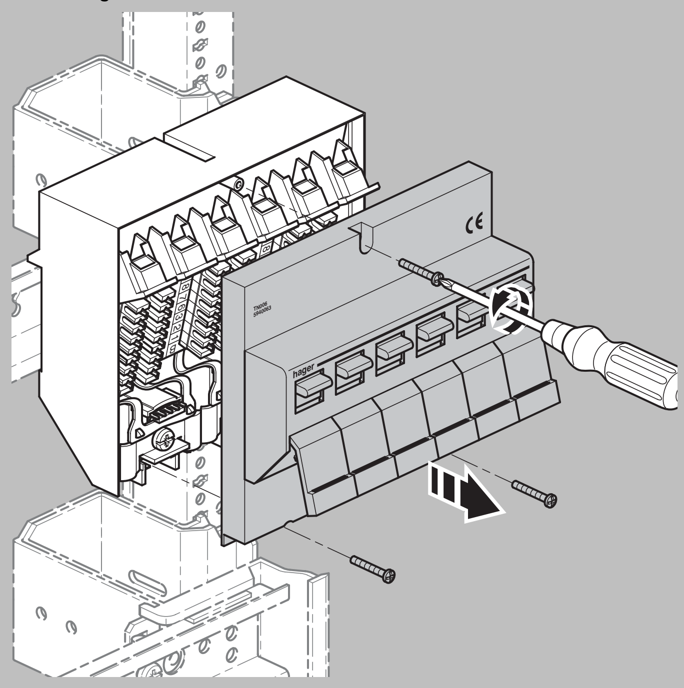
Funktionsbeschreibung
Im modularen Design ist das Gerät in Anschluss und Montage für den Einsatz in klassischen Elektro-Unterverteilungen optimal geeignet. Die Schutzklasse II ermöglicht dabei die "Mischbestückung"mit anderen Komponenten, z.B. Leitungsschutzschaltern, Fehlerstromschutzschaltern, Relais.

Bei einer Teilungseinheit, die 6 Leitungsschutzschaltern entspricht (= 6 ▮), können 2 modulare Patch Panel bei Bedarf direkt nebeneinander auf einer DIN-Schiene einer Standard-Unterverteilung montiert werden.





Demontage von der DIN-Schiene



Das Patch Panel entspricht Category 5e Class D, die für die vorgesehenen Anwendungsbereiche und aktiven Systemkomponenten langfristig ausreichend sein wird. Durch den Einbau in einem zentralen Verteilerschrank entspricht das System dem Gedanken der strukturierten Verkabelung und kann somit als normgerecht bezeichnet werden.

Der Anschluss der Datenkabel erfolgt nach Lösen der Gehäuseschrauben und Abnahme des Gerätedeckels über Klemmen LSA+.

Für insgesamt 6 Ports stehen 6 Anschlussblöcke zur Verfügung.
Die Kennzeichnung der Anschlussklemmen ist mit Farbcode und Nummerierung nach EIA/TIA 568 A und B ausgeführt.

Zugentlastung und Schirmung der Kabel erfolgt über eine Doppelschelle, die beide Funktionen in einem Arbeitsgang für je zwei Datenkabel erfüllt.

Die Zuführung der Datenkabel erfolgt durchgängig von unten.